

¹⁹FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

¹²Utility Model
¹⁰DE 297 05 114 U1

⁵¹ Int. Cl.⁶:
F 16 J 15/10
B 60 J 10/10

²¹Application Number: 297 05 114.8*
²²Application Date: 3/20/97
⁴⁷Date registered: 6/26/97
⁴³Public announcement
in the Patent Bulletin: 8/7/97

⁶⁶ Internal Priority: 297 01 262.2 01/27/97 297 02 317.9 02/11/97 ⁷³ Proprietor: Vosschemie GmbH, 25436 Uetersen, DE ⁷⁴ Representative: Richter & Kollegen, 20354 Hamburg	
--	--

⁵⁴ Synthetic Material Profile for Gap Sealing

* some of the numbers on the copy of the title page are not clearly legible; please compare to the original

RICHTER, WERDERMANN & GERBAULET
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS · PATENTANWÄLTE
HAMBURG · BERLIN

DIPL.-ING. JOACHIM RICHTER
DIPL.-ING. HANNES GERBAULET
DIPL.-ING. FRANZ WERDERMANN
· 1988

NEUER WALL 10
20354 HAMBURG
T (040) 34 00 45/34 00 96
TELEFAX (040) 35 24 15

KURFÜRSTENDAMM 219
10719 BERLIN
T (030) 5 62 74 31
TELEFAX (030) 5 62 32 77
IN BÜROGEMEINSCHAFT MIT
MAINITZ & PARTNER
RECHTSANWÄLTE · NOTARE

YOUR REFERENCE
YOUR FILE

OUR REFERENCE
OUR FILE

HAMBURG

V 97239 III 4915 i

03/19/1997

Applicant:

Vosschemie GmbH
Esinger Steinweg 50
25436 Uetresen

Title:

Synthetic Material Profile for Gap Sealing

Description

The invention concerns a synthetic material profile for the sealing of gaps, in particular for repair paint jobs on car body parts, with an adhesive for the removable fastening of the synthetic material profile to a surface. The invention further concerns a process for the placing of a corresponding synthetic material profile to seal gaps. The invention further concerns an applicator for a synthetic material profile for gap sealing.

When preparing, for example, a motor vehicle body for a repair paint job, it is usually necessary to cover certain parts or areas, so that these do not come into contact with spray paint during the later painting. A suitable means for this are adhesive strips, synthetic material strips, joint-sealing strips and/or foam strips.

In most cases during repair paint jobs of motor vehicles only a partial area of a motor vehicle body is restored. Such partial restorations make up about 90% [of the jobs] in an automotive paint shop in comparison to 10% of complete motor vehicle paint jobs.

Translator: Andrea-Ingrid Schneider, 715-549-5734 (German #121/2000) aischnider@worldnet.att.net

For this purpose, portions of a motor vehicle must be covered with paper, foil or an accordingly suitable cover material so that only the part to be repaired is painted. The boundaries are almost always in the area of joints. But for that it is necessary that these joints are sealed off against the penetration of paint mist.

It is the object of the present invention to make available an improved synthetic material profile, an improved process and an improved applicator for placing the synthetic material profile of the above mentioned kind.

The means for attaining this object are in a synthetic material profile of the above mentioned kind with the features characterized in claim 1, as well as in a process according to claim 19, as well as in an applicator of the above mentioned kind with the features characterized in claim 21.

For that it is provided according to the invention that the pressure-sensitive adhesive agent is an adhesive strip with at least one first adhesive coating, whereby the adhesive strip is bonded with the synthetic material profile in merely a predetermined area which is smaller than the extent¹ of the adhesive strip.

This has the advantage that such a synthetic material profile can be used universally and is fit for use in practically every joint no matter how [it is] shaped.

Preferable further developments of the synthetic material profile are described in the claims 2 to 18.

The adhesive strip is preferably a paper-masking strip and the synthetic material profile a foam strip or a joint-sealing strip.

For a stable and reliable construction, the bond between the adhesive strip and the synthetic material profile is an undetachable adhesive bond, whereby the bond between the adhesive strip and the synthetic material profile is preferably done by means of an adhesive, the strength of which is higher than the inherent strength of the material of the synthetic material profile.

¹ or *breadth*

Translator: Andrea-Ingrid Schneider, 715-549-5734 (German #121/2000) aischneider@worldnet.att.net

The bond between the adhesive strip and the synthetic material profile is preferably a hot-melt adhesive bond.

A particularly effective and versatile construction is achieved in that the adhesive strip is an adhesive paper strip with a first pressure-sensitive adhesive layer and a second pressure-sensitive adhesive layer, whereby the second pressure-sensitive adhesive layer for the fastening to one inner side of a joint is a removable adhesive coating on the adhesive paper strip and the first pressure-sensitive adhesive layer is the bond between the adhesive paper strip and the synthetic material profile.

For a simple transport without the danger of the unintentional adhering of the adhesive coating to a surface prior to the application in a joint to be sealed, the first adhesive coating is covered by means of a removable silicone paper.

The silicone paper has thereby in an advantageous way holes at set distances. These serve as points of adhesion for rolled-up, aligned² synthetic material profiles.

An advantageous, additional covering of areas around the gap to be sealed is achieved in that the adhesive strip projects on at least one side beyond the dimensions of the synthetic material profile.

A simple possibility for a further adhesive bond to a cover material adjacent to the gap to be sealed is achieved in that a second adhesive strip is arranged on the adhesive strip, which [second strip] has a second adhesive coating.

The second adhesive coating is thereby preferably oriented in the direction opposite to the first adhesive coating.

For a safe transport, the second adhesive coating is covered by means of a removable silicone paper.

The silicone paper has thereby in an advantageous way holes at set distances. These serve as points of adhesion for rolled-up, aligned synthetic material profiles.

² e.g., aligned or stacked rolls prepared for packaging or transport

The ratio of the length of the adhesive bond between adhesive strips and synthetic material profile to the length of an adhesive strip is preferably 1:2 to 1:20, in particular 1:7, 1:8 or 1:12.

In a particularly advantageous way, the synthetic material profile has a trapezoidal cross-section or is designed prism-shaped. For special applications, a recess is preferably provided in the synthetic material profile, in which the adhesive strip or the adhesive strips is or are located.

The following steps are provided for according to the invention in a process according to the invention of the above mentioned kind:

- (a) Insertion of the synthetic material profile into a gap to be sealed,
- (b) creation of a pressure-sensitive adhesive bond between the first pressure-sensitive adhesive layer of the adhesive strip and a surface in the gap to be sealed,
- (c) bending the synthetic material profile into the gap into [a] wedged³ sealing position, into a first predetermined direction, and
- d) bending of one end of the adhesive strip into a second predetermined direction, where the second predetermined direction is oriented opposite to the first predetermined direction.

A complete sealing and covering of desired locations are achieved in an advantageous way through the following, additional step:

- (e) Creation of a bond, in particular an adhesive bond, between the end of the adhesive strip bent in step (d) and additional covering materials.

According to the invention, an applicator for a synthetic material profile for gap sealing is provided, in particular for performing the above mentioned process, with a base plate for guiding the synthetic material profile in the gap to be sealed and a handle part, which is located on a first side of the base plate, whereby a guide blade is further located on the base plate, which encompasses at least in part the synthetic material profile and has a stop as the lateral guide for the synthetic material profile.

³ or *jammed*

This applicator has the advantage that it makes possible an easy and quick fitting of the synthetic material profile.

In order to be able to avoid possible obstacles during the movement of the applicator along a gap to be sealed without having to remove the applicator, the guide blade is mounted to the base plate [so as to be] movable with respect to it.

Usefully, in one direction the guide blade is movable with respect to the base plate essentially perpendicularly to the longitudinal extension of the synthetic material strip.

For a defined guiding, a recess is built into the base plate through which means of fastening take hold of the guide blade, such that the guide plate is movable with respect to the base plate along the recess.

To achieve a continuous guiding in which the synthetic material profile is held and guided on the base plate through the guide blade, a tension element is located on the guide blade which exerts a force on the guide blade in the direction of the synthetic material profile.

It is thereby useful for the tension element to be a spring and to preferably be supported against an abutment on the handle part.

The stop of the guide blade is usefully designed as a plurality of ribs distanced from one another, whereby the ribs run in that portion of the guide blade which partially encompasses the synthetic material profile.

The ribs are preferably oriented parallel to one another and one end of each of the ribs is connected to the guide blade and one opposite end of each forms a stop surface for the synthetic material profile, whereby the latter ends of the ribs form a plurality of discrete stop surfaces parallel to one side of the synthetic material profile.

In a further preferred embodiment, the stop of the guide blade is an L-shaped blade which is parallel to and built against the guide blade. A long leg of the L-shaped blade runs parallel to the base plate and is fastened to the guide blade.

To accommodate a part of the synthetic material profile, for example, a projecting strip of adhesive, a gap is suitably formed between the stop and the guide blade, on a side encompassing the synthetic material profile.

In a particularly preferred embodiment, the guide blade has an L-shaped design, whereby one leg of the L-shaped blade runs parallel to the base plate.

A further support for the application of the synthetic material profile into a gap to be sealed is achieved in that an additional stop is located at the end of the guide blade facing away from the handle part. Preferably, this [stop] extends essentially perpendicular to the base plate, where it particularly extends away from the guide blade in the direction of the base plate or away from the base plate.

For an interruption- and trouble-free guiding of the synthetic material profile in the applicator, an antiblocking coating is formed at least on part of a surface of the guide blade which is facing the synthetic material profile.

Suitably, the handle part has a certain predetermined angle with respect to the base plate.

For the additional guiding of the synthetic material profile on two sides, a second guide blade is arranged on the base plate at an end facing away from the handle piece. This [blade] preferably runs parallel to the stop of the guide blade. It is thereby advantageous if the second guide blade along the end of the base plate is tilted by a predetermined angle with respect to the stop of the guide blade, whereby the second guide blade is tilted towards the synthetic material profile or away from it.

The synthetic material profile to be applied with the applicator is suitably designed according to one of the claims 1 to 18.

In the following, the invention is explained more closely by means of the enclosed drawings. These show in

Fig. 1 a sectional view of a first preferred embodiment of a synthetic material profile according to the invention,

- Fig. 2 a sectional view of a second preferred embodiment of a synthetic material profile according to the invention,
- Fig. 3 a sectional view of a third preferred embodiment of a synthetic material profile according to the invention,
- Fig. 4 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention according to the third example of embodiment from Fig. 3,
- Fig. 5 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door at the height of the lock and a part of the car body,
- Fig. 6 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door and a door port⁴ B-pillar,
- Fig. 7 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door at the height of the middle of the door and a part of the car body,
- Fig. 8 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door in the area at the side of a rear window⁵ and a part of the car body,
- Fig. 9 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a hood and a fender,
- Fig. 10⁶ a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a hood and a fender,

⁴ or *dooe spar*; literal translation of *Türholm*. Not familiar with the particular jargon, but *B-pillar* by itself might be sufficient.

⁵ *Hinterfenster* is normally correctly translated as *rear window*. In this context *rear side window* may be intended.

⁶ sic. same Fig. description as for Fig. 9

- Fig. 11 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door in the lower area and a floor part of the car body,
- Fig. 12 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door at the height of the key and a part of the car body,
- Fig. 13 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door and door port⁷ B-pillar,
- Fig. 14 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door at the height of the middle of the door and a part of the car body,
- Fig. 15 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door in the area at the side of a rear window⁸ and a part of the car body,
- Fig. 16 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a hood and a fender,
- Fig. 17 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a hood and a fender,
- Fig. 18 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door in the lower area and a floor part of the car body,
- Fig. 19 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door in the area on the side/above the lock and a part of the car body,

⁷ or *door spar*; literal translation of *Türholm*. Not familiar with the particular jargon, but *B-pillar* by itself might be sufficient.

⁸ *Hinterfenster* is normally correctly translated as *rear window*. In this context *rear side window* may be intended.

- Fig. 20 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door area center/window and a part of the car body,
- Fig. 21 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door in the upper area and a roof part of the car body,
- Fig. 22 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door in the upper area and a vertical window pillar⁹
- Fig. 23 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a hood and fender,
- Fig. 24 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a rear hatch in the area on the side and a part of the car body,
- Fig. 25 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door in the area on the side/above the lock and a part of the car body,
- Fig. 26 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door area center/window and a part of the car body,
- Fig. 27 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door in the upper area and a roof part of the car body,
- Fig. 28 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door in the upper area and a vertical window pillar¹⁰,
-

- Fig. 29 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a hood and fender,
- Fig. 30 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a rear hatch in the area on the side and a part of the car body,
- Fig. 31 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door and a part of the car body,
- Fig. 32 a sectional view of an application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door and a part of the car body,
- Fig. 33 a top view of a silicone paper, and
- Fig. 34 a sectional view of a further application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door and a part of the car body,
- Fig. 35 to 38
further preferred examples of embodiment for a synthetic material profile in a sectional view
- Fig. 39 a first preferred example of embodiment of an applicator according to the invention in sectional view,
- Fig. 40 in top view,
- Fig. 41 a second preferred example of embodiment of an applicator according to the invention in sectional view,
- Fig. 42 in top view, and

⁹ possibly *C-pillar*

¹⁰ possibly *C-pillar*

Fig. 43 a sectional view of a further application example of a synthetic material profile according to the invention in the gap between a door and a strip¹¹ of the car body.

Fig. 1 shows a first preferred embodiment of a synthetic material strip 100 according to the invention. This [strip] has a rectangular foam profile 16 and an adhesive paper strip 10. The adhesive paper strip 10 further comprises a first pressure-sensitive adhesive layer 12 for bonding the adhesive paper strip 10 to the foam profile 16 and a second pressure-sensitive layer 14 for the creation of a removable adhesive bond to a surface. To protect [it] from an unintentional premature adhering, for example, during transport, the second pressure-sensitive adhesive layer 14 is preferably covered with a silicone paper 18. The adhesive strip 10 extends essentially over the entire length of the foam profile 16. The adhesive bond 12 between the adhesive strip 10 and the foam profile 16 is designed [to be] only very short in relation to the length of the adhesive strip 10. With that one achieves at least one long free end 20 which can be used, as described in the following, to cover the surrounding [area] of the gap.

Fig. 2 shows a second preferred embodiment of a synthetic material profile 200 according to the invention. This [profile] basically corresponds to the first embodiment from Fig. 1, but where the free end 20 is lengthened such that it projects beyond the dimensions of the foam profile 16.

Fig. 3 shows a third preferred embodiment of a synthetic material profile 300 according to the invention. This basically corresponds to the second embodiment from Fig. 2, but where in addition, a second adhesive strip 22 is arranged on the projecting end 20 of the first adhesive strip. This second adhesive strip 22 has a second pressure-sensitive adhesive layer 24 which is oriented in the opposite direction from the pressure-sensitive adhesive layer 14. For transport and processing purposes, this second pressure-sensitive adhesive layer 24 may also be covered with a silicone paper 18 of appropriate dimensions.

The mode of operation of the synthetic material profile for gap sealing is represented schematically in Fig. 4 by means of the embodiment 300. The sealing strip 300 is inserted

¹¹ sic. *part* might have been intended

into a gap 26 to be sealed and fastened by means of the pressure-sensitive adhesive layer 14 to the car body part 28. The opposite end 32 of the foam profile 16 is bent over such that the synthetic material profile seals the gap 26 [by being] wedged in. The position of the foam profile 16 prior to the end 32 being bent over is indicated by dashed lines.

Due to the only small pressure-sensitive adhesive bond 12 between [the] foam profile 16 and [the] adhesive strip 10, the latter essentially remains standing in [an] upright position and the end 20 with the second adhesive strip 22 projects out of the gap 26. In a further processing step, this projecting [part] 10, 22 is now bent in the opposite direction than the end 32 of the foam profile 16 such that it lies against the surface of the car body part 28. In this position, the strips 10 and 22 cover an area of the car body part outside of the gap 26. A further covering takes now place by means of a cover foil, paper or another suitable means for covering 34.

By bending over the projecting [part] 10, 22 in the direction of the arrow 36, the second pressure-sensitive adhesive layer 24 lies now on the car body part 28 facing upwards such that by placing the means for covering 34 on the second adhesive strip 22, a pressure-sensitive adhesive bond is formed between the means of covering 34 and the adhesive strip 22. The cover now runs seamlessly from the outer surface of the car body part 28 up into the inside of the gap 26.

The synthetic material strip¹² according to the invention thus distinguishes itself in that after its application it already covers a partial area of a car body or a part to be covered, such that the remaining surface can be covered in an easy way without a large work effort.

Such a combination strip brings a considerable saving in labor for the user. The synthetic material profile as such is always bent over to the one side and leads to an overall sealing of the gap 26, whereas the adhesive paper strip 10 is bent over to the other side and by that covers already approx. 1 cm or more of the surface to be covered [on the] outside of the gap 26.

¹² sic.

The bond between [the] foam and [the] adhesive paper strip preferably takes place by an adhesive, e.g., hot melt, which creates a strong bond to the foam and to the back side of the adhesive strip. An adhesive is used for this which preferably lies in its strength above the inherent strength of the foam.

The Fig. 5 through 30 illustrate further application examples of a synthetic material profile 100, 200 or 300 according to the invention in a gap 26, each between a door 30 and a car body part 28 or between a hood 38 and a car body part 28 or between other car body parts 28. Thereby, the sealing strip in the Fig. 5 to 11 is inserted each time the other way around than in the Fig. 12 to 18. The same is valid for the Fig. 19 to 24 in relation to the Fig. 25 to 30. Appropriate arrows 40 indicated in each [case] the movability of car body parts 28, 30 or 38.

Additionally designated in Fig. 28 with 101 is the state of the synthetic material profile 200 after the first step, namely the insertion. The reference number 102 designates the state of the synthetic material profile 200 after step two, i.e., after pressing the synthetic material profile 200 into the gap 26. In the Fig. 5 to 27 and 29 to 30, these corresponding states are also illustrate, without additionally providing each of these with reference numbers.

Fig. 34 shows a further advantageous embodiment of a synthetic material profile 400. Hereby, the adhesive strip 10 is located in a recess 44 of the synthetic material profile. This embodiment is suitable in particular for complete paint jobs, as described more closely in the following.

Fig. 31 to 33 show different methods of installing a synthetic material profile 200 or 400 for different paint job situations.

Represented in Fig. 31 is a paint job situation in which an area 46 of the car body part 28 is to be repainted, while the door 30 is suitably covered with a foil or a paper 34. When installing the synthetic material profile 200, it is at first inserted into the position A and achieves a pressure-sensitive adhesive bond, for example, with the door 30. The adhesive strip 10 is subsequently bent over according to the arrow 36 such that its adhesive layer 14 lies against the means of covering 34 and adheres there. Finally, the foam

profile 16 is pressed into position B into the gap 26. The door 30 and the gap 26 are now sufficiently protected from the paint, and the corresponding car body part 28 can be repainted.

Fig. 32 shows a similar situation as in Fig. 31, but in this case the car body part 28 is to be covered and the door 30 to be repainted. The synthetic material profile 200 is appropriately inserted the other way around into the gap 26 into the position A and B, as explained above for Fig. 31, such that the car body part 28 and the gap 26 are protected from [the] paint to be applied. This shows the special advantage of the synthetic material profile according to the invention, namely that [the] same shapes of synthetic material can always be used independently of which area next to the gap is to be repainted, whereby merely the orientation of the synthetic material profile in the gap must be chosen accordingly.

Fig. 33 exemplarily shows a silicone strip 18 which has holes 42 at set distances, e.g., 100 mm to 200 mm. By means of these holes, row-like arrangements of synthetic material profiles 100, 200, 300, 400 or 500 may be rolled up, whereby a weak adhesion is possible in the rolls through these holes 42, such that the rolls remain stable [when] rolled up until they are unwound with [the] appropriate action of manual force.

Fig. 34 shows a painting situation analogous to Fig. 32, i.e., the car body is covered and the door 30 is to be painted in the area 46. Represented is a further advantageous embodiment of a synthetic material profile 500. This [profile] is designed V-shaped or else has a trapezoidal cross-section. The adhesive strip 10 may thereby be also laminated.

To sum up, the following process flow thus results from the previous and in particular from Fig. 43 for the application of a synthetic material profile in a gap to be sealed:

The flat foam strip is placed on the car body such that the crêped paper bonded to the flat strip projects vertically outwards by approx. 10 mm. The further means of covering 34, for example, PE-foil or cover paper¹³, is placed on the car body 28 such that the end of this foil abuts perpendicularly against the projecting crêpe paper. This crêpe paper is then folded over and adheres to the foil 34. Through that, the foam strip 16 is applied in one

¹³ possibly *release paper*

work step as well as the corresponding side being covered entirely in order to prevent the impingement with paint mist. The foam strip 16 is then pressed into the gap 26 so that the gap is entirely closed.

Fig. 35 to 38 show further preferred embodiment of synthetic material profiles 600, 700, 800, and 900 of various cross-sections, like parallelepiped-shaped (Fig. 35), T-shaped (Fig. 36) or trapezoidal (Fig. 37 and 38).

Inferred by Fig. 39 to 41 are two preferred embodiment for an applicator 1000 and 1100. A handle part 52 is attached at an angle to a base plate 50. A guide blade 54 is provided on the base plate 50, which is essentially built in an L-shape, whereby the long leg runs approximately parallel to the base plate 50 and the short leg approximately perpendicularly. An extension piece 56 is provided on the short leg by means of which the guide blade 54 is connected to the base plate 50. An additional stop 58 is further provided on the guide plate 50. In the represented embodiment 1000 and 1100, the stop 58, the guide blade 54 and the extension piece 52¹⁴ are shaped through bending from one [piece of] sheet metal. But the parts of the applicator may also be cast from synthetic material.

An additional stop 60 is further provided on the base plate. This one is designed [to be] flexible as indicated in Figure 41 by means of dashed lines. The additional stop 60 is made, for example, of rubber. A recess 62 is further formed on the base plate, through which means of fastening 64 grip into the guide blade 54 or its extension piece. In this way, the guide blade 54 is designed shiftable with respect to the base plate. The guide blade has a force being exerted on it by a spring 72, whereby the spring 72 rests against an abutment 74 on the handle part 52. The guide blade 54 is shiftable, for example, by about 16 mm against the elastic force. In this way, when placing a synthetic material strip into a gap 26 to be sealed, obstacles can be overcome without having to remove the applicator 1000, 1100 from the gap. For that, the guide blade 54 must simply be moved backwards. Molding parts or synthetic material reinforcements on the floor side are such projecting parts. The pulling back of the guide blade 54 is thereby done manually, where then, the spring 72 automatically brings the guide blade 72 again into its initial position.

¹⁴ sic.

A stop 66 is further provided in the guide blade. The stop 66, guide blade 54, base plate 50 and additional stop 60 thus form a guide for a synthetic material profile 68. Hereby, the long leg of the L-shaped guide blade 54 encompasses the synthetic material strip 68 for a secure guiding and thus prevents the synthetic material profile 68 from sliding out.

The difference between the examples of embodiment 1000 from Fig. 39 and 40 and the examples of embodiment 1100 from Fig. 41 and 42 consists essentially in the design of the stop 66. This [stop] is designed once as a single rib 66A (cf. Fig. 39 and 40) and once as a continuous, L-shaped blade 66B.

A projecting part of the adhesive strip 10 is held in the gap 70 between the guide blade 54 and the stop 66. With this applicator 1000 and 1100 it is possible to apply flat strips 68 with [a] laterally projecting section on the side of the car body as well as on the side of the door.

For an adhesion-free guiding of the synthetic material strip 68 in the guide blade 54, the latter is provided with an antiblocking coating 76 on its surfaces facing the synthetic material strip. This is, for example, an adhesively bonded metal strip with antiblocking coating.



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmust r**
⑩ **DE 297 05 114 U 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
F 16 J 15/10
B 60 J 10/00

②① Aktenzeichen:	297 05 114.8
②② Anmeldetag:	20. 3. 97
④⑦ Eintragungstag:	26. 6. 97
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	7. 8. 97

DE 297 05 114 U 1

⑥⑥ Innere Priorität:

297 01 262.2	27.01.97
297 02 317.9	11.02.97

⑦③ Inhaber:

Vosschemie GmbH, 25436 Uetersen, DE

⑦④ Vertreter:

Richter & Kollegen, 20354 Hamburg

⑤④ Kunststoffprofil zur Spaltabdichtung

DE 297 05 114 U 1

RICHTER, WERDERMANN & GERBAULET
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS · PATENTANWÄLTE
HAMBURG · BERLIN

DIPL.-ING. JOACHIM RICHTER
DIPL.-ING. HANNES GERBAULET
DIPL.-ING. FRANZ WERDERMANN
- 1986

NEUER WALL 10
20354 HAMBURG
☎ (040) 34 00 45/34 00 58
TELEFAX (040) 35 24 15

KURFÜRSTENDAMM 216
10719 BERLIN
☎ (030) 8 82 74 31
TELEFAX (030) 8 82 32 77
IN BÜROGEMEINSCHAFT MIT
MAINITZ & PARTNER
RECHTSANWÄLTE · NOTARE

IHR ZEICHEN
YOUR FILE

UNSER ZEICHEN
OUR FILE

HAMBURG

V 97239 .III 4915 i

19.03.1997

Anmelder:

Vosschemie GmbH
Esinger Steinweg 50
25436 Uetersen

Titel:

Kunststoffprofil zur Spaltabdichtung /

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Kunststoffprofil zur Spaltabdichtung, insbesondere für Reparaturlackierungen an Karosserieteilen von Kraftfahrzeugen, mit einem Haftmittel zur lösbaren Befestigung des Kunststoffprofils an einer Oberfläche. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum

20.03.97

2

Anordnen eines entsprechenden Kunststoffprofils zur Spaltabdichtung. Die Erfindung betrifft ferner einen Applikator für ein Kunststoffprofil zur Spaltabdichtung.

Bei der Vorbereitung, beispielsweise einer Karosserie für eine Reparaturlackierung, ist es in der Regel erforderlich bestimmte Teile oder Felder abzudecken, damit diese nicht mit einem Spritzlack beim späteren Lackieren in Kontakt kommen. Hierzu sind Klebestreifen, Kunststoffstreifen, Fugenabdichtstreifen und/oder Schaumstoffstreifen ein geeignetes Mittel.

Bei der Reparaturlackierung von Kraftfahrzeugen wird in den meisten Fällen nur eine Teilpartie an einer Karosserie ausgebessert. Solche Teilausbesserungen betragen schätzungsweise 90% in einer Autolackierwerkstatt gegenüber 10% von Fahrzeug-Ganzlackierungen.

Zu diesem Zweck müssen Teilpartien eines Fahrzeuges mit Papier, Folie oder einem entsprechend geeigneten Abdeckmittel abgedeckt werden, damit nur das zu reparierende Teil lackiert wird. Die Abgrenzungen finden fast immer im Bereich von Fugen statt. Dazu ist es aber notwendig, daß diese Fugen gegenüber eindringendem Farbnebel abgedichtet werden.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein verbessertes Kunststoffprofil ein verbessertes Verfahren und einen verbesserten Applikator zum Anordnen des Kunststoffprofils der obengenannten Art zur Verfügung zu stellen.

Diese Aufgabe wird durch ein Kunststoffprofil der o.g. Art mit den in Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmalen, sowie mit einem Verfahren gemäß Anspruch 19, sowie mit einem Applikator der o.g. Art mit den in Anspruch 21 gekennzeichneten Merkmalen gelöst.

Dazu ist es erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Haftmittel ein Klebestreifen mit wenigstens einer ersten Klebebeschichtung ist, wobei der Klebestreifen lediglich in einem vorbestimmten Bereich, welcher kleiner ist als die Ausdehnung des Klebestreifens, mit dem Kunststoffprofil verbunden ist.

Dies hat den Vorteil, daß ein derartiges Kunststoffprofil universell verwendet werden kann und in praktisch jeder, wie auch immer gearteten Fuge einsatzfähig ist.

Vorzugsweise Weitergestaltungen des Kunststoffprofils sind in den Ansprüchen 2 bis 18 beschrieben.

Vorzugsweise ist der Klebestreifen ein Papier-Abklebestreifen und das Kunststoffprofil ein Schaumstoffstreifen oder ein Fugenabdichtstreifen.

Für eine stabile und betriebssichere Konstruktion ist die Verbindung zwischen dem Klebestreifen und dem Kunststoffprofil eine unlösbare Klebeverbindung, wobei die Verbindung zwischen dem Klebestreifen und dem Kunststoffprofil bevorzugt mittels eines Klebers erfolgt, dessen Festigkeit

20.03.97

4

höher als die Eigenfestigkeit des Werkstoffes des Kunststoffprofiles ist.

Vorzugsweise ist die Verbindung zwischen dem Klebestreifen und dem Kunststoffprofil eine Hot-Melt-Klebeverbindung.

Eine besonders effektive und flexibel einsetzbare Konstruktion erzielt man dadurch, daß der Klebestreifen ein Papierklebestreifen ist, mit einer ersten Haftschrift und einer zweiten Haftschrift, wobei die zweite Haftschrift zur Befestigung an einer Spaltinnenseite eine wiederablösbare Klebebeschichtung auf dem Papierklebestreifen ist und die erste Haftschrift die Verbindung zwischen dem Papierklebestreifen und dem Kunststoffprofil ist.

Für einen einfachen Transport ohne die Gefahr unbeabsichtigten Anhaftens der Klebebeschichtung an einer Oberfläche vor der Applikation in einer abzudichtenden Fuge ist die erste Klebebeschichtung mittels eines ablösbaren Siliconpapiers abgedeckt.

Das Siliconpapier weist dabei in vorteilhafter Weise Löcher in vorbestimmten Abständen auf. Diese dienen als Haftpunkte, bei aufgerollten, aneinandergereihten Kunststoffprofilen.

Eine vorteilhafte zusätzliche Abdeckung von Bereichen um den abzudichtenden Spalt herum erzielt man dadurch, daß der Klebestreifen über die Abmessungen des Kunststoffprofils an wenigstens einer Seite hinausragt.

Eine einfache Möglichkeit einer weiteren Klebeverbindung mit zum abzudichtenden Spalt benachbarten Abdeckmitteln erzielt man dadurch, daß am Klebestreifen ein zweiter Klebestreifen angeordnet ist, welcher eine zweite Klebebeschichtung aufweist.

Dabei ist bevorzugt die zweite Klebebeschichtung in die entgegengesetzte Richtung wie die erste Klebebeschichtung ausgerichtet.

Für einen sicheren Transport ist die zweite Klebebeschichtung mittels eines ablösbaren Siliconpapiers abgedeckt.

Das Siliconpapier weist dabei in vorteilhafter Weise Löcher in vorbestimmten Abständen auf. Diese dienen als Haftpunkte, bei aufgerollten, aneinandergereihten Kunststoffprofilen.

Vorzugsweise beträgt das Verhältnis einer Länge der Klebeverbindung zwischen Klebestreifen und Kunststoffprofil zu einer Länge des Klebestreifens 1:2 bis 1:20, insbesondere 1:7, 1:8 oder 1:12.

In besonders vorteilhafter Weise hat das Kunststoffprofil einen trapezförmigen Querschnitt bzw. ist prismenförmig ausgebildet. Für spezielle Anwendungen ist vorzugsweise am Kunststoffprofil eine Ausnehmung vorgesehen, in welcher der Klebestreifen bzw. die Klebestreifen angeordnet ist bzw. sind.

Bei einem erfindungsgemäßen Verfahren der o.g. Art sind erfindungsgemäß folgende Schritte vorgesehen:

- (a) Einführen des Kunststoffprofils in einen abzudichtenden Spalt,
- (b) Herstellen einer Haftverbindung zwischen der ersten Haftschrift des Klebestreifens und einer Oberfläche im abzudichtenden Spalt,
- (c) Abbiegen des Kunststoffprofils in den Spalt in eine klemmend abdichtende Position in eine erste vorbestimmte Richtung, und
- (d) Abbiegen eines Endes des Klebestreifens in eine zweite vorbestimmte Richtung, wobei die zweite vorbestimmte Richtung entgegengesetzt zur ersten vorbestimmten Richtung gerichtet ist.

Eine vollständige Abdichtung und Abdeckung an gewünschten Stellen erzielt man in vorteilhafter Weise durch folgenden zusätzlichen Schritt:

- (e) Herstellen einer Verbindung, insbesondere einer Klebeverbindung, zwischen dem in Schritt (d) abgebogenen Ende des Klebestreifens und zusätzlichen Abdeckmitteln.

Insbesondere zur Ausführung des o.g. Verfahrens ist erfindungsgemäß ein Applikator für ein Kunststoffprofil zur Spaltabdichtung vorgesehen, mit einer Grundplatte zum Führen des Kunststoffprofils in dem abzudichtenden Spalt und einem Griffstück, welches an einer ersten Seite der Grundplatte angeordnet ist, wobei auf der Grundplatte ferner

eine Führungsschiene angeordnet ist, welche das Kunststoffprofil wenigstens teilweise umgreift und einen Anschlag als seitliche Führung für das Kunststoffprofil aufweist.

Dieser Applikator hat den Vorteil, daß er eine einfache und schnelle Anbringung des Kunststoffprofils ermöglicht.

Um bei der Bewegung des Applikators entlang eines abzdichtenden Spaltes etwaigen Hindernissen ausweichen zu können, ohne den Applikator absetzen zu müssen, ist die Führungsschiene auf der Grundplatte beweglich zu dieser angeordnet.

Zweckmäßigerweise ist die Führungsschiene in eine Richtung im wesentlichen senkrecht zur Längserstreckung des Kunststoffstreifens bezüglich der Grundplatte beweglich.

Für eine definierte Führung ist in der Grundplatte eine Ausnehmung ausgebildet, durch die Befestigungsmittel in die Führungsschiene greifen, so daß die Führungsschiene entlang der Ausnehmung bezüglich der Grundplatte beweglich ist.

Zum Erzielen einer ständigen Führung, bei der das Kunststoffprofil auf der Grundplatte durch die Führungsschiene gehalten bzw. geführt wird, ist an der Führungsschiene ein Vorspannelement angeordnet, welches auf die Führungsschiene eine Kraft in Richtung des Kunststoffprofils ausübt.

Das Vorspannelement ist dabei zweckmäßigerweise eine Feder

und stützt sich bevorzugt an einem Widerlager am Griffteil ab.

Zweckmäßigerweise ist der Anschlag der Führungsschiene als mehrere, voneinander beabstandete Rippen ausgebildet, wobei die Rippen in dem Teil der Führungsschiene verlaufen, welcher das Kunststoffprofil teilweise umgreift.

Die Rippen sind bevorzugt zueinander parallel ausgerichtet und ein Ende der Rippen ist jeweils mit der Führungsschiene verbunden und ein jeweils gegenüberliegendes Ende bildet eine Anschlagsfläche für das Kunststoffprofil, wobei letztere Enden der Rippen mehrere diskrete Anschlagflächen parallel zu einer Seite des Kunststoffprofils ausbilden.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Anschlag der Führungsschiene eine L-förmige Schiene, welche parallel zur und an der Führungsschiene ausgebildet ist. Dabei verläuft ein langer Schenkel der L-förmigen Schiene parallel zur Grundplatte und ist an der Führungsschiene befestigt.

Zweckmäßigerweise ist zur Aufnahme eines Teiles des Kunststoffprofils, beispielsweise eines überstehenden Klebestreifens, zwischen dem Anschlag und der Führungsschiene auf einer das Kunststoffprofil umgreifenden Seite ein Spalt ausgebildet.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Führungsschiene L-förmig ausgebildet, wobei ein Schenkel der L-förmigen Schiene parallel zur Grundplatte verläuft.

Eine weitere Unterstützung des Anbringens des Kunststoffprofils in einem abzudichtenden Spalt erzielt man dadurch, daß an einem vom Griffteil abgewandten Ende der Führungsschiene ein zusätzlicher Anschlag ausgebildet ist. Dieser erstreckt sich bevorzugt im wesentlichen senkrecht zur Grundplatte, wobei er sich insbesondere von der Führungsschiene weg in Richtung der Grundplatte oder von der Grundplatte weg erstreckt.

Für eine unterbrechungs- und störungsfreie Führung des Kunststoffprofils in dem Applikator ist auf einer Oberfläche der Führungsschiene, welche dem Kunststoffprofil zugewandt ist, wenigstens teilweise eine Antihaftbeschichtung ausgebildet.

Zweckmäßigerweise hat das Griffstück zur Grundplatte einen vorbestimmten Winkel.

Zur zusätzlichen Führung des Kunststoffprofils an zwei Seiten ist an der Grundplatte an einem vom Griffstück abgewandten Ende eine zweite Führungsschiene angeordnet. Diese verläuft bevorzugt parallel zum Anschlag der Führungsschiene. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die zweite Führungsschiene entlang dem Ende der Grundplatte um einen vorbestimmten Winkel bezüglich des Anschlages der Führungsschiene verkippt ist, wobei die zweite Führungsschiene zum Kunststoffprofil hin oder von diesem weg verkippt ist.

Zweckmäßigerweise ist das mit dem Applikator aufzubringen-

de Kunststoffprofil gemäß einem der Ansprüche 1 bis 18 ausgebildet.

Nachstehend wird die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Diese zeigen in

- Fig. 1 eine Schnittansicht einer ersten bevorzugten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils,
- Fig. 2 eine Schnittansicht einer zweiten bevorzugten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils,
- Fig. 3 eine Schnittansicht einer dritten bevorzugten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils,
- Fig. 4 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils gemäß der dritten Ausführungsform von Fig. 3,
- Fig. 5 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür in Schloßhöhe und einem Karosserieteil,
- Fig. 6 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür und einem Türholm B-Säule,

- Fig. 7 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispieles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür in Höhe Türmitte und einem Karosserieteil,
- Fig. 8 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispieles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür im Bereich seitlich an einem Hinterfenster und einem Karosserieteil,
- Fig. 9 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispieles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Motorhaube und einem Kotflügel,
- Fig. 10 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispieles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Motorhaube und einem Kotflügel,
- Fig. 11 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispieles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür im unteren Bereich und einem Boden-Karosserieteil,
- Fig. 12 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispieles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür in Schloßhöhe und einem Karosserieteil,

- Fig. 13 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür und einem Türholm B-Säule,
- Fig. 14 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür in Höhe Türmitte und einem Karosserieteil,
- Fig. 15 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür im Bereich seitlich an einem Hinterfenster und einem Karosserieteil,
- Fig. 16 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Motorhaube und einem Kotflügel,
- Fig. 17 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Motorhaube und einem Kotflügel,
- Fig. 18 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür im unteren Bereich und einem Boden-Karosserieteil,

Fig. 19 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür im Bereich seitlich/Überschloß und einem Karosserieteil,

Fig. 20 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür im Bereich Mitte/Fenster und einem Karosserieteil,

Fig. 21 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür im oberen Bereich und einem Dach-Karosserieteil,

Fig. 22 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür im oberen Bereich und einer senkrechten Fenstersäule,

Fig. 23 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Motorhaube und einem Kotflügel,

Fig. 24 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer hinteren Klappe im seitlichen Bereich und einem Karosserieteil,

- Fig. 25 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür im Bereich seitlich/überschloß und einem Karosserieteil,
- Fig. 26 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür im Bereich Mitte/Fenster und einem Karosserieteil,
- Fig. 27 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür im oberen Bereich und einem Dach-Karosserieteil,
- Fig. 28 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür im oberen Bereich und einer senkrechten Fenstersäule,
- Fig. 29 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Motorhaube und einem Kotflügel,
- Fig. 30 eine Schnittansicht eines Anwendungsbeispielles eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer hinteren Klappe im seitlichen Bereich und einem Karosserieteil,

Fig. 31 eine Schnittansicht eines weiteren Anwendungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür und einem Karosserieteil,

Fig. 32 eine Schnittansicht eines weiteren Anwendungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür und einem Karosserieteil,

Fig. 33 eine Aufsicht eines Siliconpapiers, und

Fig. 34 eine Schnittansicht eines weiteren Anwendungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils im Spalt zwischen einer Tür und einem Karosserieteil.

Fig. 35 bis 38
in einer Schnittansicht weitere bevorzugte Ausführungsformen für ein Kunststoffprofil,

Fig. 39 eine erste bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Applikators in Schnittansicht,

Fig. 40 in Aufsicht,

Fig. 41 eine zweite bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Applikators in Schnittansicht,

Fig. 42 in Aufsicht, und

Fig. 43 eine Schnittansicht eines weiteren Anwendungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Kunststoffstreifens im Spalt zwischen einer Tür und einem Karosseriestreifen.

Fig. 1 zeigt eine erste bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kunststoffstreifens 100. Dieser weist ein rechteckiges Schaumstoffprofil 16 und einen Papierklebestreifen 10 auf. Der Papierklebestreifen 10 umfaßt ferner eine erste Haftschrift 12 zur Verbindung des Papierklebestreifens 10 mit dem Schaumstoffprofil 16 und eine zweite Haftschrift 14 zum Herstellen einer lösbaren Klebeverbindung mit einer Oberfläche. Zum Schutz vor unbeabsichtigtem vorzeitigem Anhaften, beispielsweise beim Transport, ist die zweite Haftschrift 14 vorzugsweise mit einem Siliconpapier 18 abgedeckt. Der Klebestreifen 10 erstreckt sich im wesentlichen über die gesamte Länge des Schaumstoffprofils 16. Die Klebeverbindung 12 ist zwischen dem Klebestreifen 10 und dem Schaumstoffprofil 16 im Verhältnis zur Länge des Klebestreifens 10 nur sehr kurz ausgeführt. Dadurch erzielt man wenigstens ein langes freies Ende 20, welches wie nachfolgend beschrieben zur Abdeckung einer Spaltumgebung verwendet werden kann.

Fig. 2 zeigt eine zweite bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils 200. Dieses entspricht im wesentlichen der ersten Ausführungsform von Fig. 1, wobei jedoch das freie Ende 20 derart verlängert ist, daß es über die Abmessungen des Schaumstoffprofils 16 hinausragt.

Fig. 3 zeigt eine dritte bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kunststoffprofils 300. Dieses entspricht im wesentlichen der zweiten Ausführungsform von Fig. 2, wobei jedoch zusätzlich ein zweiter Klebestreifen 22 am überstehenden Ende 20 des ersten Klebestreifens angeordnet ist. Dieser zweite Klebestreifen 22 weist eine zweite Haftschiicht 24 auf, welche entgegengesetzt zur ersten Haftschiicht 14 gerichtet ist. Diese zweite Haftschiicht 24 kann zu Transport- und Verarbeitungszwecken ebenfalls mit einem Silikonpapier 18 mit entsprechenden Abmessungen abgedeckt werden.

Die Funktionsweise des Kunststoffprofils zur Spaltabdichtung ist schematisch in Fig. 4 anhand der Ausführungsform 300 von Fig. 3 dargestellt. Der Abdichtstreifen 300 ist in einen abzudichtenden Spalt 26 eingeführt und mit der Haftschiicht 14 am Karosserieteil 28 befestigt. Das entgegengesetzte Ende 32 des Schaumstoffprofils 16 ist umgebogen, so daß das Kunststoffprofil den Spalt 26 klemmend abdichtet. Die Stellung des Schaumstoffprofils 16 vor dem Umbiegen des Endes 32 ist mit gestrichelten Linien angedeutet.

Durch die nur schmale Haftverbindung 12 zwischen Schaumstoffprofil 16 und Klebestreifen 10 bleibt letzterer im

wesentlichen in aufrechter Stellung stehen und das Ende 20 mit zweitem Klebestreifen 22 ragt aus dem Spalt 26 heraus. In einem weiteren Verarbeitungsschritt wird nun dieser Überstand 10, 22 in entgegengesetzter Richtung wie das Ende 32 des Schaumstoffprofils 16 umgebogen, so daß es auf der Oberfläche des Karosserieteils 28 anliegt. In dieser Stellung decken die Streifen 10 und 22 einen Bereich des Karosserieteils außerhalb des Spaltes 26 ab. Eine weitere Abdeckung erfolgt nunmehr mittels einer Abdeckfolie, Papier oder einem anderen geeigneten Abdeckmittel 34.

Durch das Umbiegen des Überstandes 10, 22 in Pfeilrichtung 36 liegt nunmehr die zweite Haftschrift 24 nach oben gerichtet auf dem Karosserieteil 28, so daß durch Auflegen des Abdeckmittels 34 auf den zweiten Klebestreifen 22 eine Haftverbindung zwischen dem Abdeckmittel 34 und dem Klebestreifen 22 hergestellt wird. Die Abdeckung verläuft nun nahtlos von der Außenfläche des Karosserieteils 28 bis in den Spalt 26 hinein.

Der erfindungsgemäße Kunststoffstreifen zeichnet sich somit dadurch aus, daß er nach dem Anbringen bereits eine Teilfläche einer Karosserie bzw. eines abzudeckenden Teiles bedeckt, so daß danach auf einfache Weise die restliche Oberfläche ohne großen Arbeitsaufwand abgedeckt werden kann.

Ein solcher Kombinationsstreifen bringt eine erhebliche Arbeitersparnis für den Anwender. Das Kunststoffprofil als solches wird stets nach der einen Seite umgebogen und führt zu einer Gesamtabdichtung des Spaltes 26, während

der Papierklebestreifen 10 nach der anderen Seite umgelegt wird und dadurch ca. 1 cm oder mehr der abzudeckenden Fläche außerhalb des Spaltes 26 bereits bedeckt.

Die Verbindung zwischen Schaumstoff und Papierklebestreifen erfolgt bevorzugt durch einen Klebstoff, z.B. Hot-Melt, der eine feste Verbindung zum Schaumstoff und zur Klebestreifenrückseite herstellt. Hierfür kommt bevorzugt ein Kleber zum Einsatz, der in der Festigkeit über der Eigenfestigkeit des Schaumes liegt.

Die Fig. 5 bis 30 illustrieren weitere Anwendungsbeispiele für ein erfindungsgemäßes Kunststoffprofil 100, 200 oder 300 in einem Spalt 26 jeweils zwischen einer Tür 30 und einem Karosserieteil 28 oder zwischen einer Motorhaube 38 und einem Karosserieteil 28 oder zwischen sonstigen Karosserieteilen 28. In den Fig. 5 bis 11 ist dabei der Abdichtstreifen jeweils andersherum eingesetzt als in den Fig. 12 bis 18. Gleiches gilt für die Fig. 19 bis 24 in Bezug zu den Fig. 25 bis 30. Entsprechende Pfeile 40 deuten jeweils die Beweglichkeit von Karosserieteilen 28, 30 oder 38 an.

In Fig. 28 ist zusätzlich mit 101 der Zustand des Kunststoffprofils 200 nach dem ersten Schritt, nämlich dem Einsetzen bezeichnet. Bezugsziffer 102 bezeichnet den Zustand des Kunststoffprofils 200 nach Schritt zwei, d.h. nach dem Eindrücken des Kunststoffprofils 200 in den Spalt 26. In den Fig. 5 bis 27 und 29 bis 30 sind diese entsprechenden Zustände ebenfalls illustriert, ohne daß diese jeweils zusätzlich mit Bezugszeichen versehen sind.

Fig. 34 zeigt eine weitere vorteilhafte Ausführungsform eines Kunststoffprofils 400. Hierbei ist der Klebestreifen 10 in einer Ausnehmung 44 des Kunststoffprofils angeordnet. Diese Ausführungsform eignet sich besonders für Ganzlackierungen, wie nachfolgend näher beschrieben.

Fig. 31 bis 33 zeigen unterschiedliche Einbauvarianten eines Kunststoffprofils 200 bzw. 400 für unterschiedliche Lackiersituationen.

In Fig. 31 ist eine Lackiersituation dargestellt, bei der ein Bereich 46 des Karosserieteils 28 nachlackiert werden soll, während die Tür 30 mit einer Folie oder einem Papier 34 entsprechend abgedeckt ist. Beim Einbau des Kunststoffprofils 200 wird dieses zunächst in die Position A eingeschoben und erhält beispielsweise Haftverbindung mit der Tür 30. Anschließend wird gemäß Pfeil 36 der Klebestreifen 10 derart umgelegt, daß dessen Klebeschicht 14 auf dem Abdeckmittel 34 anliegt und dort anhaftet. Schließlich wird das Schaumstoffprofil 16 in die Position B in den Spalt 26 eingedrückt. Nunmehr ist die Tür 30 und der Spalt 26 ausreichend vor Lack geschützt, und das entsprechende Karosserieteil 28 kann nachlackiert werden.

Fig. 32 zeigt eine ähnliche Situation wie Fig. 31, jedoch ist hier das Karosserieteil 28 abzudecken und die Tür 30 nachzulackieren. Das Kunststoffprofil 200 wird entsprechend andersherum in den Spalt 26 in die Positionen A und B, wie oben zu Fig. 31 erläutert, eingeschoben, so daß das Karosserieteil 28 und der Spalt 26 vor aufzubringendem

Lack geschützt sind. Dies zeigt den besonderen Vorteil des erfindungsgemäßen Kunststoffprofils, nämlich daß unabhängig davon, welcher Bereich neben dem Spalt nachlackiert werden soll, immer gleiche Formen von Kunststoffstreifen verwendet werden können, wobei lediglich die Ausrichtung des Kunststoffprofils im Spalt entsprechend zu wählen ist.

Fig. 33 zeigt beispielhaft einen Siliconstreifen 18, welcher in vorbestimmten Abständen, z.B. 100 mm bis 200 mm, Löcher 42 aufweist. Mittels dieser Löcher können reihenartige Anordnungen von erfindungsgemäßen Kunststoffprofilen 100, 200, 300, 400 oder 500 aufgerollt werden, wobei in den Rollen über die Löcher 42 eine geringe Haftung möglich ist, so daß die Rollen stabil aufgerollt bleiben, bis sie mit entsprechender manueller Krafteinwirkung abgerollt werden.

Fig. 34 zeigt eine Lackiersituation analog zu Fig. 32, d.h. die Karosserie ist abgedeckt und die Tür 30 im Bereich 46 ist zu lackieren. Es ist eine weitere vorteilhafte Ausführungsform eines Kunststoffprofils 500 dargestellt. Dieses ist hierbei prismenförmig ausgebildet bzw. hat einen trapezförmigen Querschnitt. Der Klebestreifen 10 kann dabei auch aufkaschiert sein.

Aus dem Vorangegangenen und insbesondere aus Fig. 43 ergibt sich somit zusammenfassend folgender Verfahrensablauf für das Anbringen eines Kunststoffprofils in einem abzudichtenden Spalt:

Der Schaumstoff-Flachstreifen wird derart auf die Karosserie aufgebracht, daß das mit dem Flachstreifen verbundene gekreppte Papier nach außen senkrecht ca. 10 mm übersteht. Dann wird das weitere Abdeckmittel 34, beispielsweise PE-Folie oder Abdeckpapier, auf die Karosserie 28 aufgebracht, so daß das Ende dieser Folie senkrecht gegen das herausstehende Krepp-Papier stößt. Dieses Krepp-Papier wird dann umgelegt und haftet auf der Folie 34. Dadurch wird in einem Arbeitsgang sowohl der Schaumstoff-Streifen 16 aufgebracht, als auch die entsprechende Seite ganz abgedeckt, um eine Beaufschlagung mit Farbnebel zu verhindern. Dann wird der Schaumstoff-Streifen 16 in die Fuge 26 hineingedrückt, damit der Spalt vollständig geschlossen ist.

Fig. 35 bis 38 zeigen weitere bevorzugte Ausführungsformen von Kunststoffprofilen 600, 700, 800 und 900 mit unterschiedlichen Querschnitten, wie quaderförmig (Fig. 35), T-förmig (Fig. 36) oder trapezförmig (Fig. 37 und 38).

Aus den Fig. 39 bis 41 sind zwei bevorzugte Ausführungsformen für einen Applikator 1000 und 1100 zu entnehmen. An einer Grundplatte 50 ist ein Griffteil 52 abgewinkelt angeordnet. Auf der Grundplatte 50 ist eine Führungsschiene 54 vorgesehen, welche im wesentlichen L-förmig ausgebildet

ist, wobei der lange Schenkel etwa parallel und der kurze Schenkel etwa senkrecht zur Grundplatte 50 verläuft. Am kurzen Schenkel ist ein Verlängerungsstück 56 vorgesehen, an dem die Führungsschiene 54 mit der Grundplatte 50 verbunden ist. Ferner ist an der Führungsschiene 50 ein weiterer Anschlag 58 ausgebildet. In der dargestellten Ausführungsform 1000 und 1100 sind Anschlag 58, Führungsschiene 54 und Verlängerungsstück 52 einstückig aus einem Blech mittels Biegen geformt. Jedoch können die Teile des Applikators auch aus Kunststoff gegossen sein.

An der Grundplatte ist ferner ein zusätzlicher Anschlag 60 vorgesehen. Dieser ist flexibel ausgebildet, wie in Figur 41 mittels gestrichelter Linien angedeutet. Der zusätzliche Anschlag 60 ist beispielsweise aus Gummi gefertigt. Auf der Grundplatte ist ferner eine Ausnehmung 62 ausgebildet, durch die Befestigungsmittel 64 in die Führungsschiene 54 bzw. in dessen Verlängerungsstück greifen. Auf diese Weise ist die Führungsschiene 54 verschiebbar gegenüber der Grundplatte 50 ausgebildet. Dabei wird die Führungsschiene von einer Feder 72 mit Kraft beaufschlagt, wobei sich die Feder 72 an einem Widerlager 74 am Griffteil 52 abstützt. Die Führungsschiene 54 ist gegen die Federkraft beispielsweise um 16 mm verschiebbar. Auf diese Weise können beim Anordnen eines Kunststoffstreifens in einem abzudichtenden Spalt 26 Hindernisse überwunden werden, ohne den Applikator 1000, 1100 vom Spalt absetzen zu müssen. Dazu ist die Führungsschiene 54 einfach zurück zu bewegen. Derartige hervorstehende Teile sind beispielsweise Leistenteile oder bodenseitige Kunststoffverstärkungen. Das Zurückziehen der Führungsschiene 54 erfolgt dabei ma-

nuell, wobei anschließend die Feder 72 die Führungsschiene 54 selbsttätig wieder in ihre Ausgangsposition bringt.

In der Führungsschiene ist ferner ein Anschlag 66 vorgesehen. Somit bilden Anschlag 66, Führungsschiene 54, Grundplatte 50 und zusätzlicher Anschlag 60 eine Führung für ein Kunststoffprofil 68. Hierbei umgreift der lange Schenkel der L-förmigen Führungsschiene 54 den Kunststoffstreifen 68 für eine sichere Führung und verhindert so ein Herausrutschen des Kunststoffprofils 68.

Der Unterschied der Ausführungsformen 1000 von Fig. 39 und 40 zur Ausführungsform 1100 von Fig. 41 und 42 besteht im wesentlichen in der Ausbildung des Anschlages 66. Dieser ist einmal als einzelne Rippe 66A (vgl. Fig. 39 und 40) und einmal als durchgehende, L-förmige Schiene 66B ausgebildet.

In dem Spalt 70 zwischen Führungsschiene 54 und Anschlag 66 wird ein überstehender Teil des Klebestreifens 10 aufgenommen. Mit diesem Applikator 1000 und 1100 ist es möglich, flache Streifen 68 mit seitlich überstehendem Abschnitt sowohl karosserieseitig als auch türseitig anzubringen.

Für eine klebefreie Führung des Kunststoffstreifens 68 in der Führungsschiene 54 ist letztere an ihren dem Kunststoffstreifen 68 zugewandten Flächen mit einer Antihaftbeschichtung 76 versehen. Dies ist beispielsweise ein eingeklebter Metallstreifen mit Antihaftbeschichtung.

A n s p r ü c h e

1. Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) zur Spaltabdichtung, insbesondere für Reparaturlackierungen an Karosserieteilen (28,30,34) von Kraftfahrzeugen, mit einem Haftmittel (10) zur lösbaren Befestigung des Kunststoffprofils (100,200,300,400,500) an einer Oberfläche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Haftmittel (10) ein Klebestreifen mit wenigstens einer ersten Klebebeschichtung (14) ist, wobei der Klebestreifen (10) lediglich in einem vorbestimmten Bereich (12), welcher kleiner ist als die Ausdehnung des Klebestreifens (10), mit dem Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) verbunden ist.
2. Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Klebestreifen (10) ein Papier-Abklebestreifen ist.
3. Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Verbindung zwischen dem Klebestreifen (10) und dem Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) eine unlösbare Klebeverbindung (12) ist.

4. Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung zwischen dem Klebestreifen (10) und dem Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) mittels eines Klebers (12) erfolgt, dessen Festigkeit höher als die Eigenfestigkeit des Werkstoffes des Kunststoffprofiles (100,200,300,400,500) ist.
5. Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung (12) zwischen dem Klebestreifen (10) und dem Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) eine Hot-Melt-Klebeverbindung ist.
6. Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebestreifen ein Papierklebestreifen (10) ist, mit einer ersten Haftschrift (12) und einer zweiten Haftschrift (14), wobei die zweite Haftschrift (14) zur Befestigung an einer Spaltinnenseite eine wiederablösbare Klebebeschichtung auf dem Papierklebestreifen (10) ist und die erste Haftschrift (12) die Verbindung zwischen dem Papierklebestreifen (10) und dem Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) ist.

7. Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Klebebeschichtung (14) mittels eines ablösbaren Siliconpapiers (18) abgedeckt ist.
8. Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Siliconpapier (18) in vorbestimmten Abständen, insbesondere im Abstand von 100 mm bis 200 mm, mit Löchern (42) versehen ist.
9. Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) ein Schaumstoffstreifen (16) oder ein Fugenabdichtstreifen ist.
10. Kunststoffprofil (200,300) nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebestreifen (10) über die Abmessungen des Kunststoffprofils (200,300) an wenigstens einer Seite hinausragt.

11. Kunststoffprofil (300) nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Klebestreifen (10) ein zweiter Klebestreifen (22) angeordnet ist, welcher eine zweite Klebebeschichtung (24) aufweist.
12. Kunststoffprofil (300) Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Klebebeschichtung (24) in die entgegengesetzte Richtung wie die erste Klebebeschichtung (14) ausgerichtet ist.
13. Kunststoffprofil (300) Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Klebebeschichtung (24) mittels eines ablösbaren Siliconpapiers (18) abgedeckt ist.
14. Kunststoffprofil (300) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Siliconpapier (18) in vorbestimmten Abständen, insbesondere im Abstand von 100 mm bis 200 mm, mit Löchern (42) versehen ist.
15. Kunststoffprofil (100,200,300,400,500) nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis einer Länge der Klebeverbindung (12) zwischen Klebestreifen und Kunststoffprofil zu einer Länge des Klebestreifens (10) 1:2 bis 1:20, insbesondere 1:7, 1:8 oder 1:12 beträgt.

16. Kunststoffprofil (500) nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Kunststoffprofil(500) einen trapezförmigen Querschnitt hat.
17. Kunststoffprofil (500) nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Kunststoffprofil (500) prismaförmig ausgebildet ist.
18. Kunststoffprofil (400) nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
am Kunststoffprofil (400) eine Ausnehmung (44) vorgesehen ist, in welcher der Klebestreifen (10) bzw. die Klebestreifen (10,22) angeordnet ist bzw. sind.
19. Verfahren zum Anordnen eines Kunststoffprofils, welches gemäß wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche ausgebildet ist, zur Spaltabdichtung,
gekennzeichnet durch folgende Schritte,
 - (a) Einführen des Kunststoffprofils in einen abzudichtenden Spalt,
 - (b) Herstellen einer Haftverbindung zwischen der ersten Haftschrift des Klebestreifens und einer Oberfläche im abzudichtenden Spalt,

- (c) Abbiegen des Kunststoffprofils in den Spalt in eine klemmend abdichtende Position in eine erste vorbestimmte Richtung, und
 - (d) Abbiegen eines Endes des Klebestreifens in eine zweite vorbestimmte Richtung, wobei die zweite vorbestimmte Richtung entgegengesetzt zur ersten vorbestimmten Richtung gerichtet ist.
20. Verfahren nach Anspruch 19,
gekennzeichnet durch folgenden zusätzlichen Schritt,
- (e) Herstellen einer Verbindung, insbesondere einer Klebeverbindung, zwischen dem in Schritt (d) abgebogenen Ende des Klebestreifens und zusätzlichen Abdeckmitteln.
21. Applikator für ein Kunststoffprofil zur Spaltabdichtung mit einer Grundplatte (50) zum Führen des Kunststoffprofils (68) in dem abzudichtenden Spalt (68) und einem Griffstück (52), welches an einer ersten Seite der Grundplatte (50) angeordnet ist, wobei auf der Grundplatte (50) ferner eine Führungsschiene (54) angeordnet ist, welche das Kunststoffprofil (68) wenigstens teilweise umgreift und einen Anschlag (66,66A,66B) als seitliche Führung für das Kunststoffprofil (68) aufweist.
22. Applikator nach Anspruch 21,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Führungsschiene (54) auf der Grundplatte (50) beweglich zu dieser angeordnet ist.

23. Applikator nach Anspruch 21 oder 22,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Führungsschiene (54) in eine Richtung im wesentlichen senkrecht zur Längserstreckung des Kunststoffstreifens (68) bezüglich der Grundplatte (50) beweglich ist.
24. Applikator nach einem der Ansprüche 21 bis 23,
dadurch gekennzeichnet, daß
in der Grundplatte (50) eine Ausnehmung (62) ausgebildet ist, durch die Befestigungsmittel (64) in die Führungsschiene (54) greifen, so daß die Führungsschiene (54) entlang der Ausnehmung (62) bezüglich der Grundplatte (50) beweglich ist.
25. Applikator nach einem der Ansprüche 21 bis 24,
dadurch gekennzeichnet, daß
an der Führungsschiene (54) ein Vorspannelement (72) angeordnet ist, welches auf die Führungsschiene (54) eine Kraft in Richtung des Kunststoffprofils (68) ausübt.
26. Applikator nach Anspruch 25,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Vorspannelement eine Feder (72) ist.
27. Applikator nach Anspruch 25 oder 26,
dadurch gekennzeichnet, daß
sich das Vorspannelement (72) an einem Widerlager (74) am Griffteil (52) abstützt.

20.03.97

28. Applikator nach einem der Ansprüche 21 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (66) der Führungsschiene (54) als mehrere, voneinander beabstandete Rippen (66A) ausgebildet ist, wobei die Rippen (66A) in dem Teil der Führungsschiene verlaufen, welcher das Kunststoffprofil (68) teilweise umgreift.
29. Applikator nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippen (66A) zueinander parallel ausgerichtet sind.
30. Applikator nach Anspruch 29 oder 30, dadurch gekennzeichnet, daß ein Ende der Rippen (66A) jeweils mit der Führungsschiene (54) verbunden ist und ein jeweils gegenüberliegendes Ende eine Anschlagfläche für das Kunststoffprofil (68) bildet, wobei letztere Enden der Rippen (66A) mehrere diskrete Anschlagflächen parallel zu einer Seite des Kunststoffprofils (68) ausbilden.
31. Applikator nach einem der Ansprüche 21 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (66) der Führungsschiene (54) eine L-förmige Schiene (66B) ist, welche parallel zur und an der Führungsschiene (54) ausgebildet ist.

32. Applikator nach Anspruch 31,
dadurch gekennzeichnet, daß
ein langer Schenkel der L-förmigen Schiene (66B)
parallel zur Grundplatte (50) verläuft und an der
Führungsschiene (54) befestigt ist.
33. Applikator nach einem der Ansprüche 21 bis 32,
dadurch gekennzeichnet, daß
zwischen dem Anschlag (66) und der Führungsschiene
(54) auf einer das Kunststoffprofil (68) umgreifenden
Seite ein Spalt (70) ausgebildet ist.
34. Applikator nach einem der Ansprüche 21 bis 33,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Führungsschiene (54) L-förmig ausgebildet ist,
wobei ein Schenkel der L-förmigen Schiene (54) paral-
lel zur Grundplatte (50) verläuft.
35. Applikator nach einem der Ansprüche 21 bis 34,
dadurch gekennzeichnet, daß
an einem vom Griffteil (52) abgewandten Ende der
Führungsschiene (54) ein zusätzlicher Anschlag (58)
ausgebildet ist.
36. Applikator nach Anspruch 35,
dadurch gekennzeichnet, daß
sich der zusätzliche Anschlag (58) im wesentlichen
senkrecht zur Grundplatte (50) erstreckt.

20.03.97

37. Applikator nach Anspruch 35 oder 36,
dadurch gekennzeichnet, daß
sich der zusätzliche Anschlag (58) von der Führungsschiene (54) weg in Richtung der Grundplatte (50)
oder von der Grundplatte (50) weg erstreckt.
38. Applikator nach einem der Ansprüche 21 bis 37,
dadurch gekennzeichnet, daß
auf einer Oberfläche der Führungsschiene (54), welche
dem Kunststoffprofil (68) zugewandt ist, wenigstens
teilweise eine Antihaftbeschichtung (76) ausgebildet
ist.
39. Applikator nach einem der Ansprüche 21 bis 23,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Griffstück (52) zur Grundplatte (50) einen
vorbestimmten Winkel hat.
40. Applikator nach einem der Ansprüche 21 bis 39,
dadurch gekennzeichnet, daß
an der Grundplatte (50) an einem Griffstück (52)
abgewandten Ende eine zweite Führungsschiene (60)
angeordnet ist.
41. Applikator nach Anspruch 40,
dadurch gekennzeichnet, daß
die zweite Führungsschiene (60) parallel zum Anschlag
(66) der Führungsschiene (54) verläuft.

42. Applikator nach Anspruch 40 oder 41,
dadurch gekennzeichnet, daß
die zweite Führungsschiene (66) entlang dem Ende
der Grundplatte (50) um einen vorbestimmten Winkel
bezüglich des Anschlages (66) der Führungsschiene
(54) verkippt ist.
43. Applikator nach einem der Ansprüche 40 bis 42,
dadurch gekennzeichnet, daß
die zweite Führungsschiene (60) zum Kunststoffprofil
(68) hin oder von diesem weg verkippt ist.
44. Applikator nach einem der Ansprüche 21 bis 43,
dadurch gekennzeichnet, daß
das mit dem Applikator (1000, 1100) aufzubringende
Kunststoffprofil (68) gemäß einem der Ansprüche
1 bis 18 ausgebildet ist.

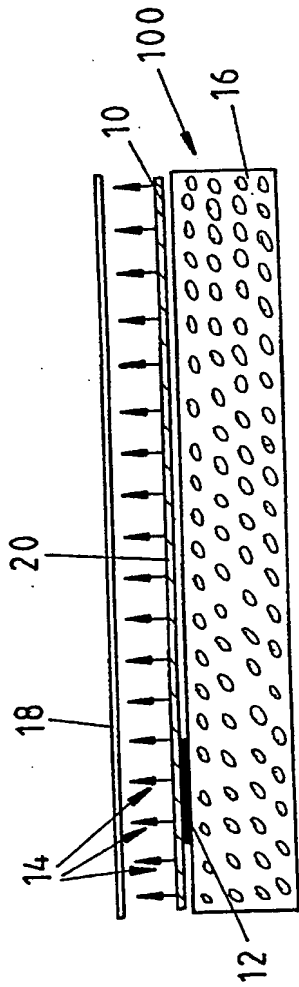


Fig. 1

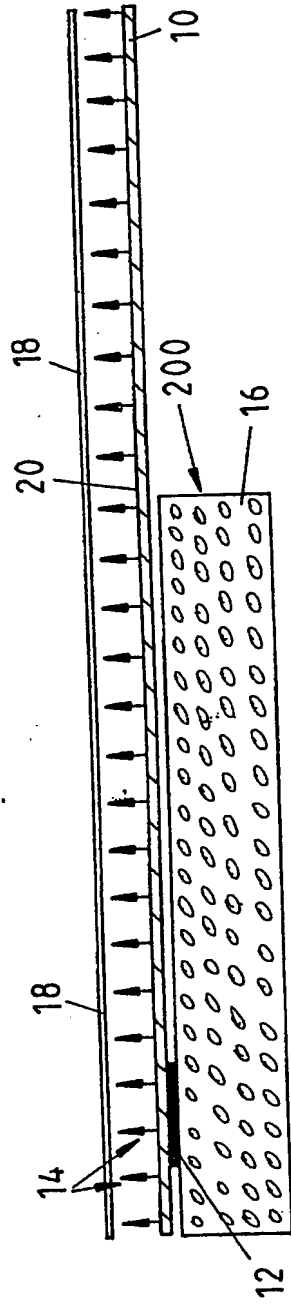


Fig. 2

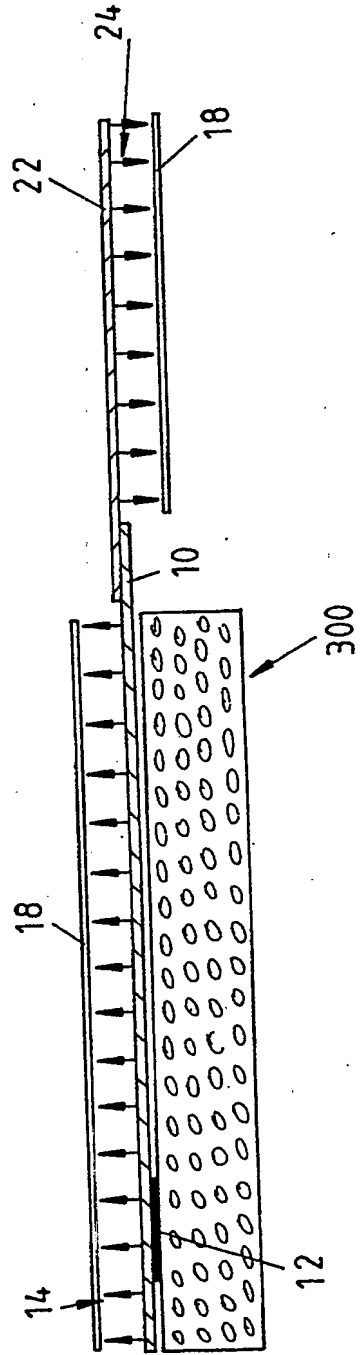


Fig. 3

20.03.97

2/21

Fig. 4

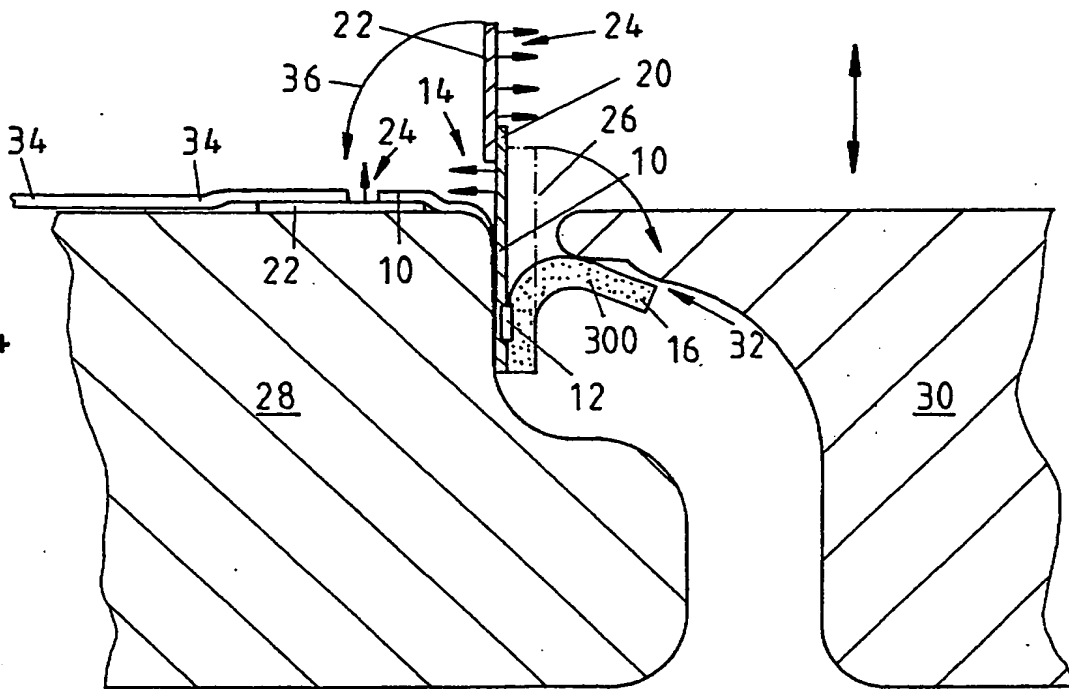


Fig. 5

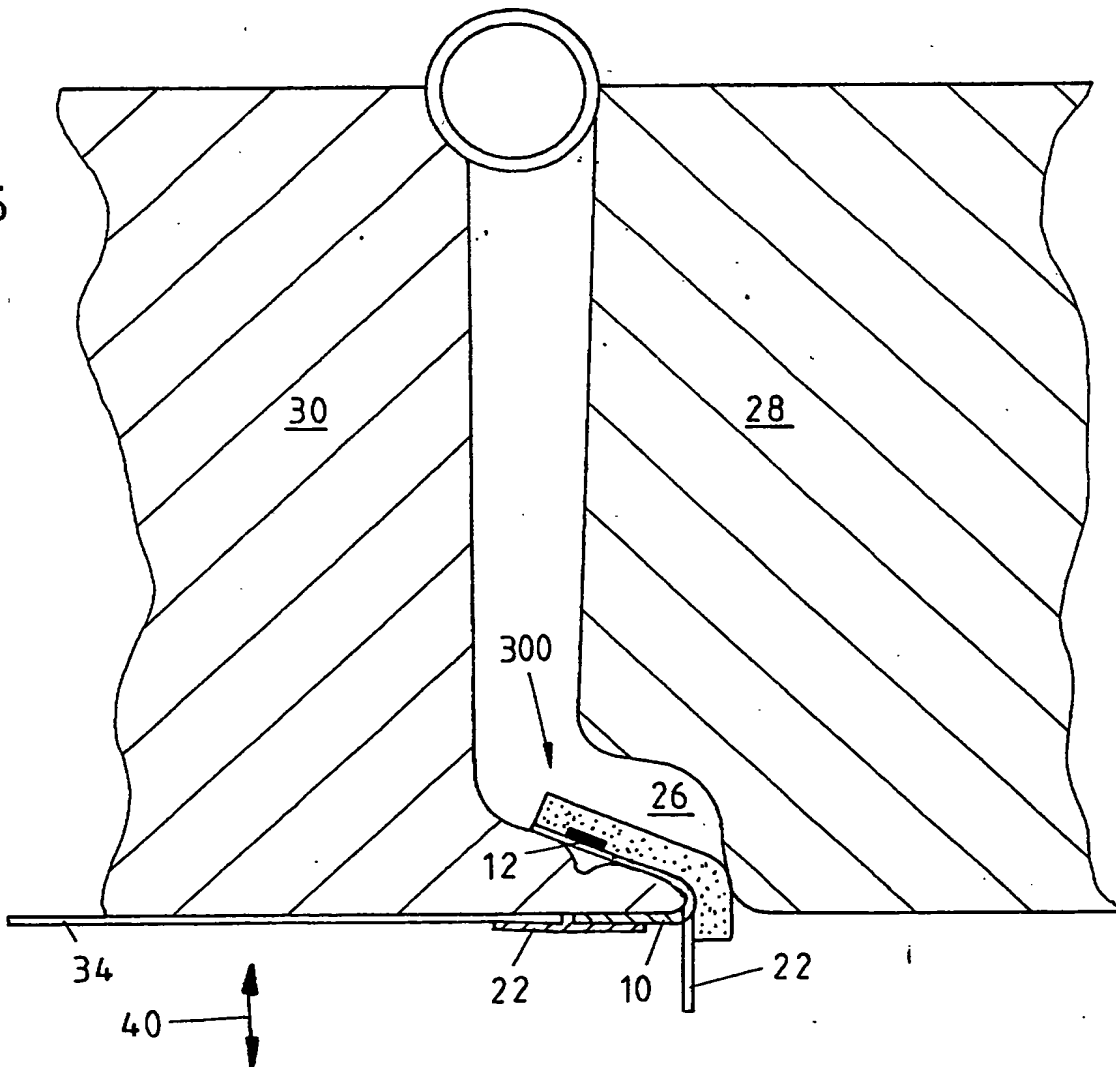


Fig. 6

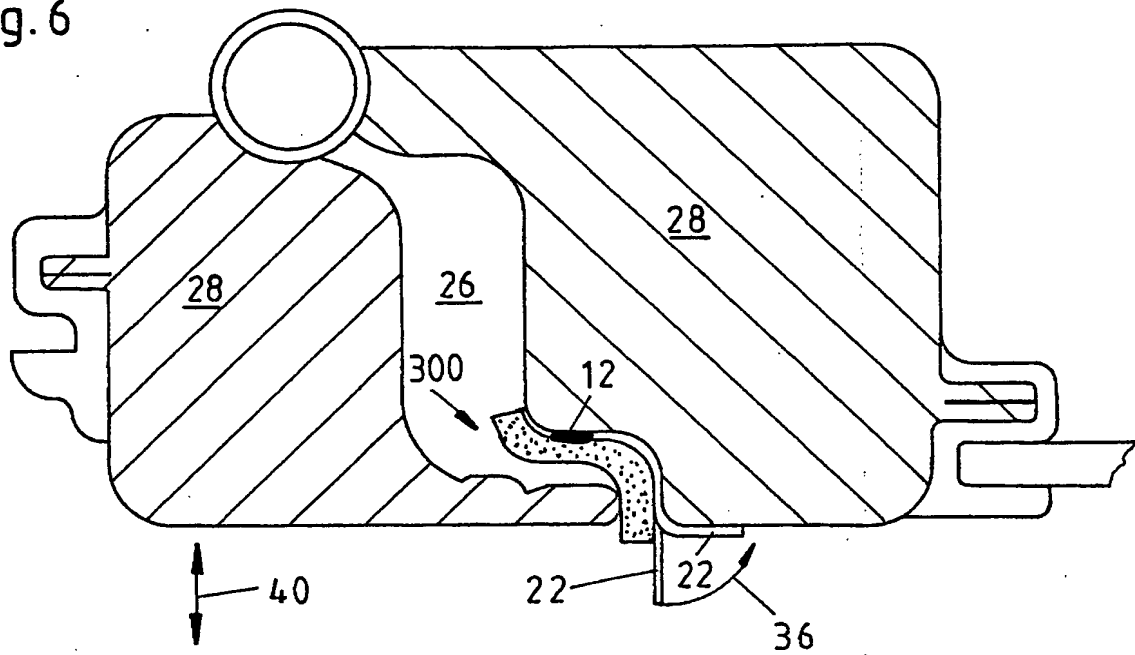


Fig. 7

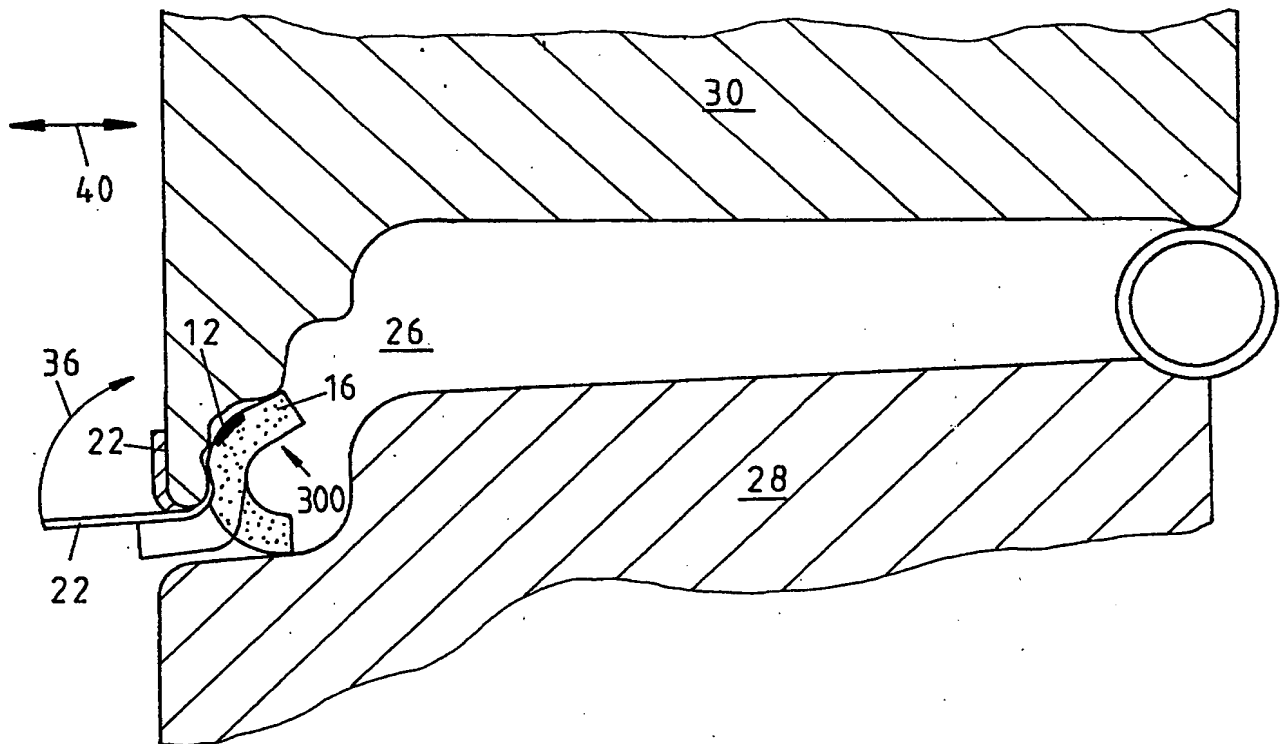


Fig. 8

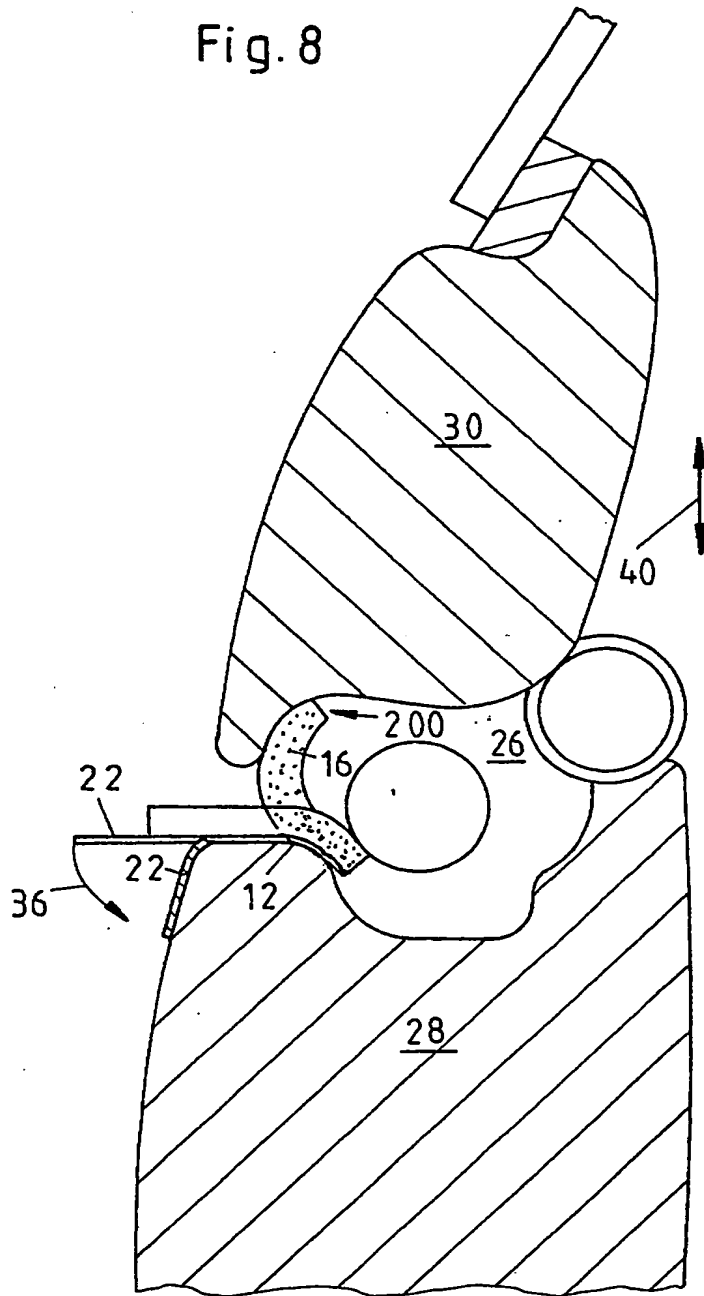


Fig.9

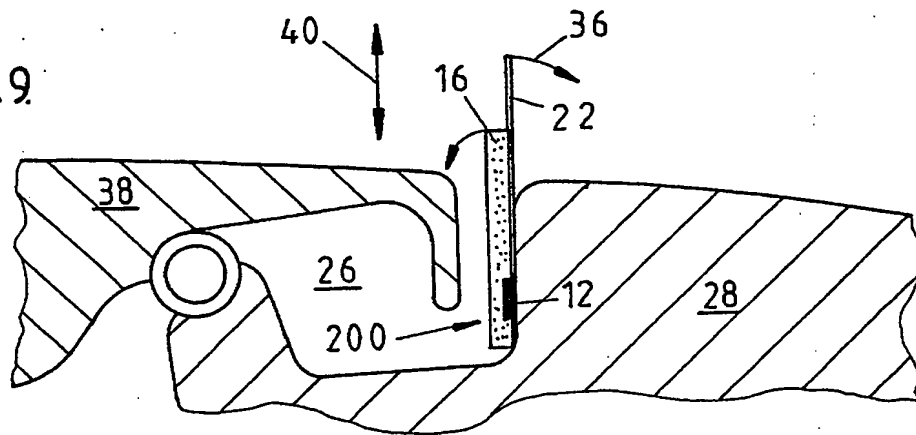


Fig.10

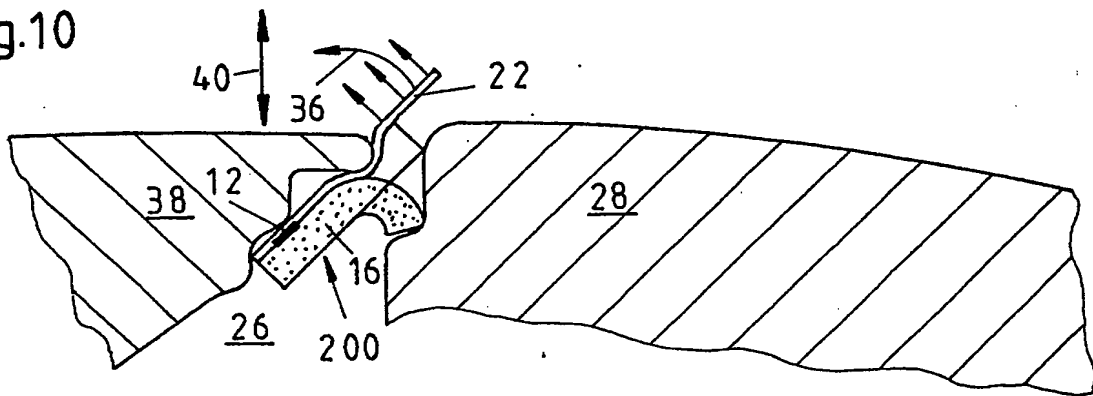


Fig.11

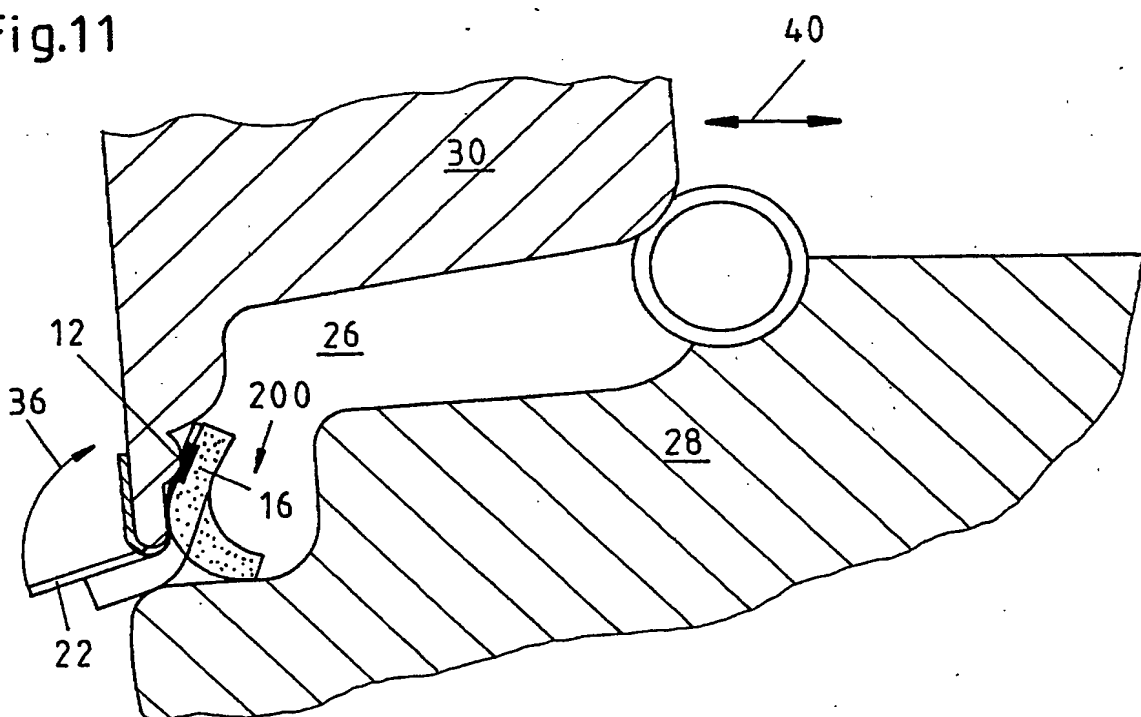


Fig.12

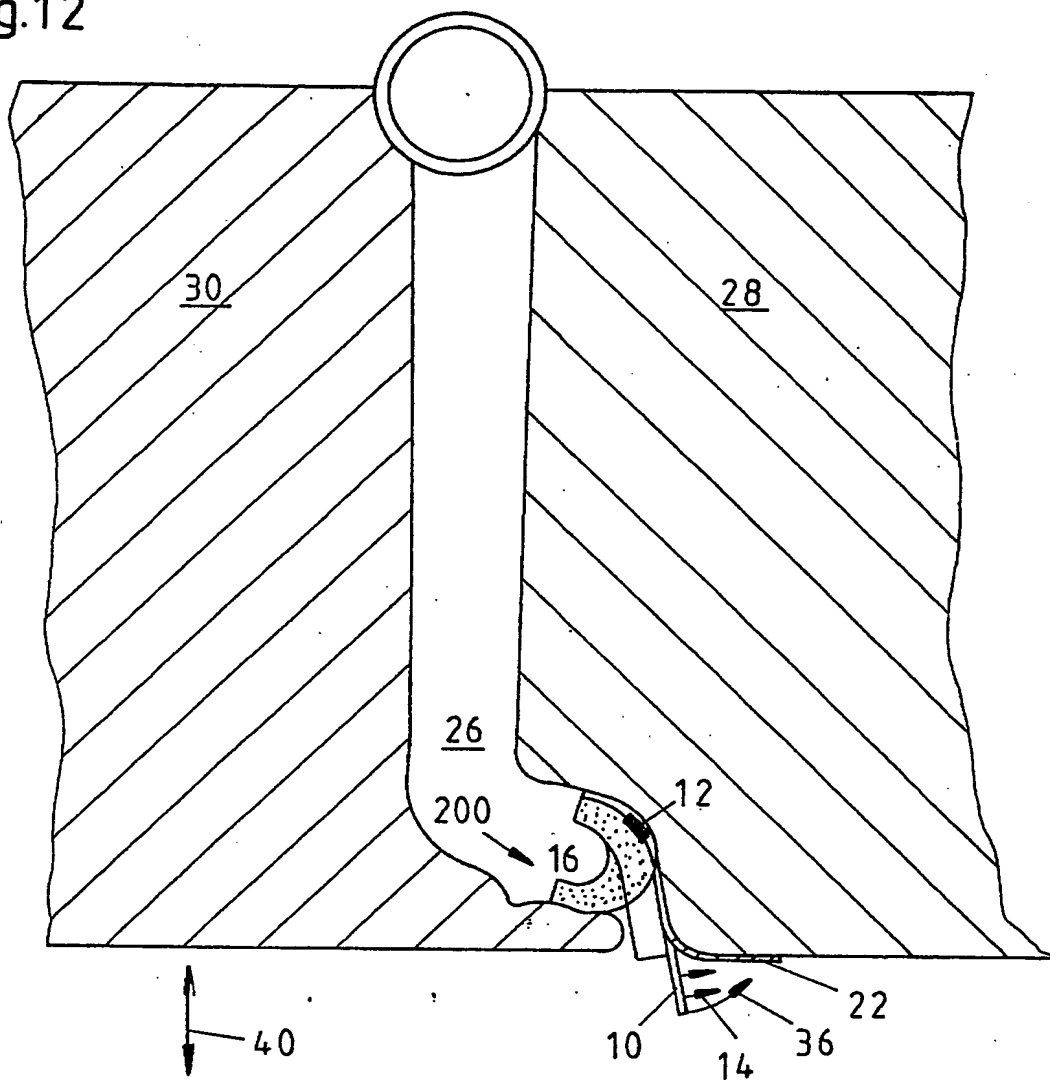
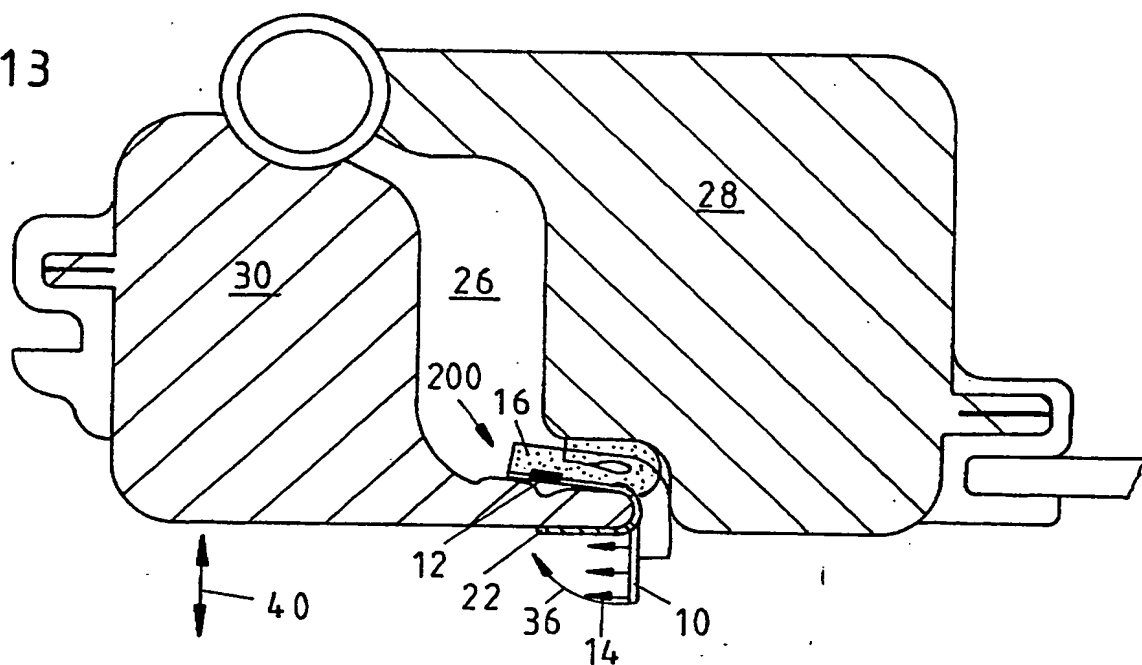


Fig.13



7/21

20.03.97

Fig.14

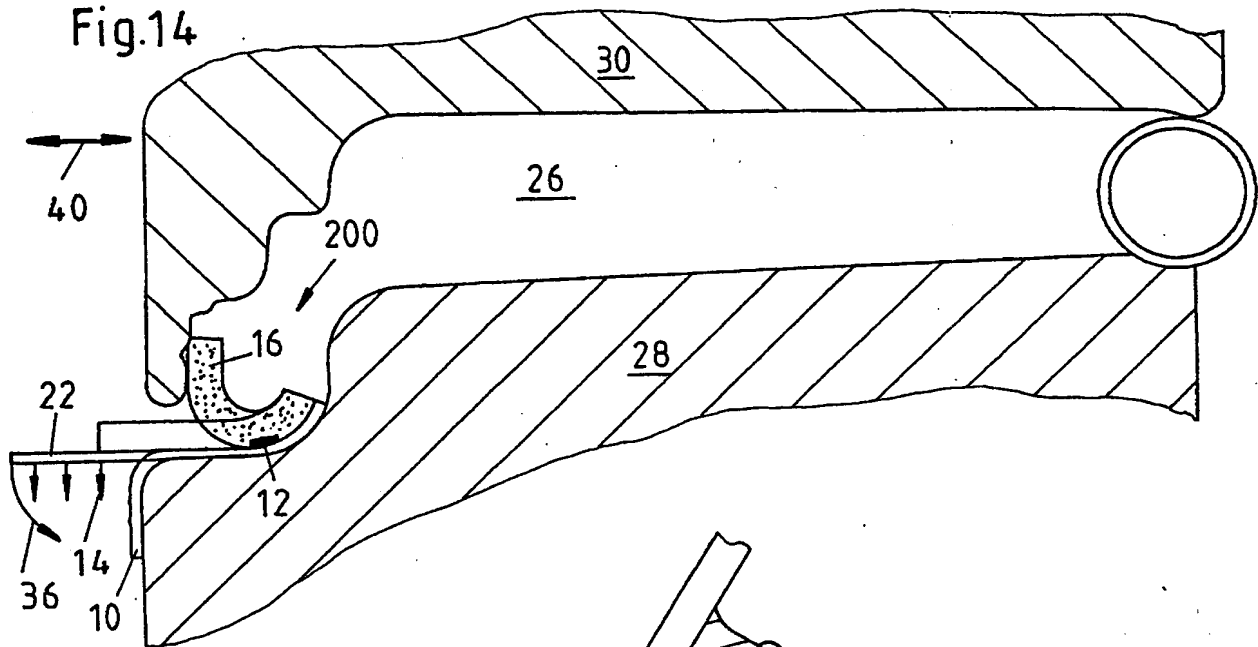


Fig.15

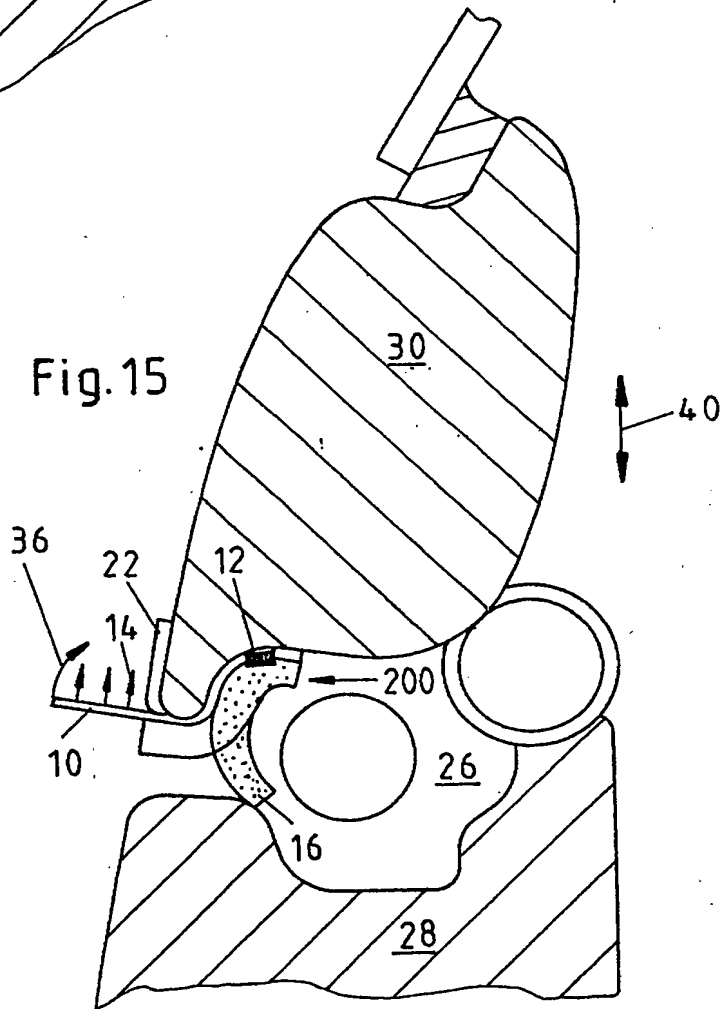


Fig.16

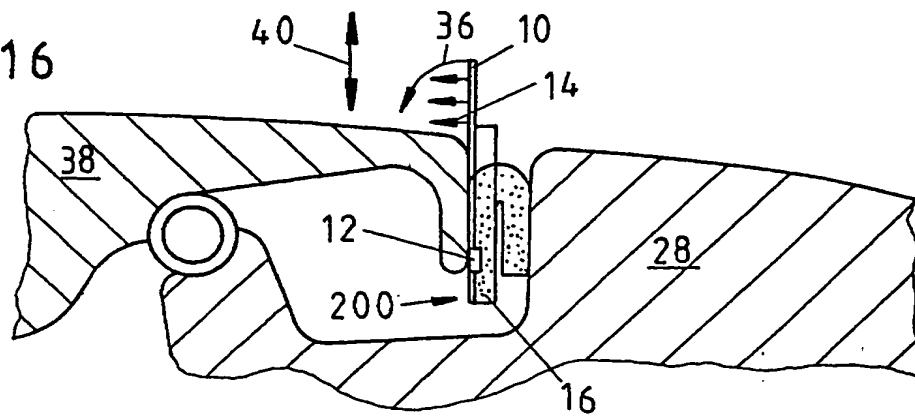


Fig.17

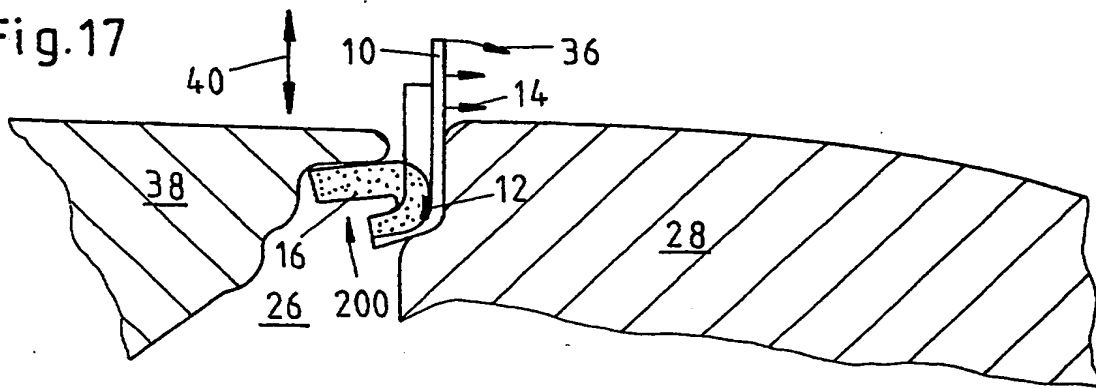


Fig.18

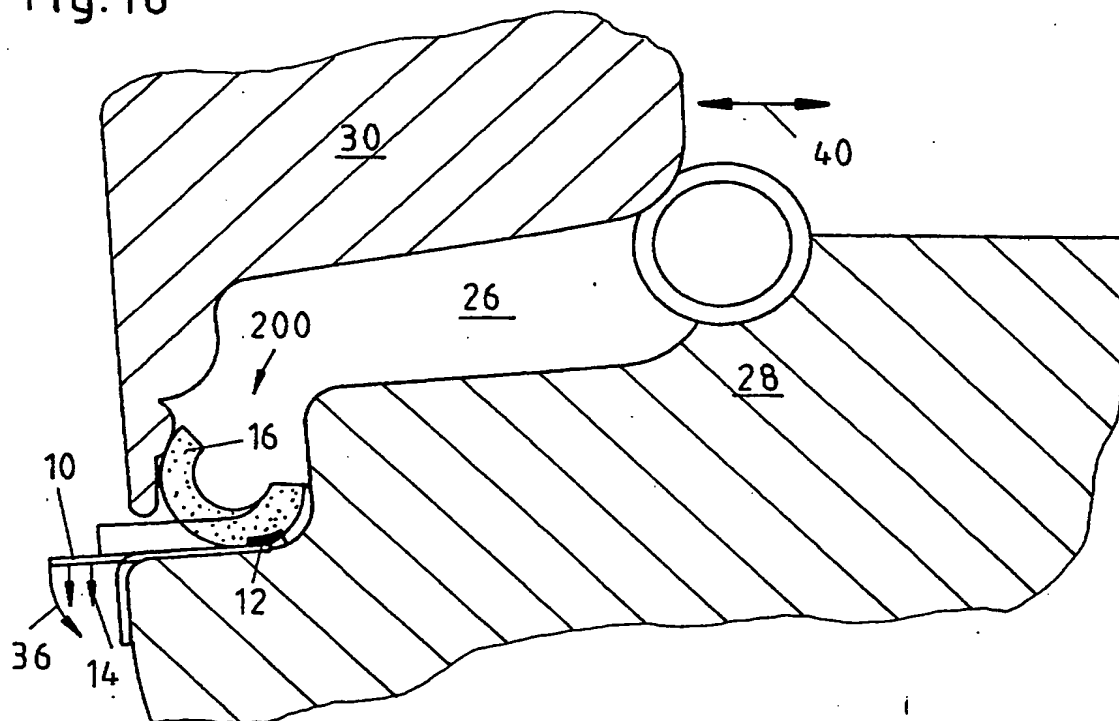


Fig. 19

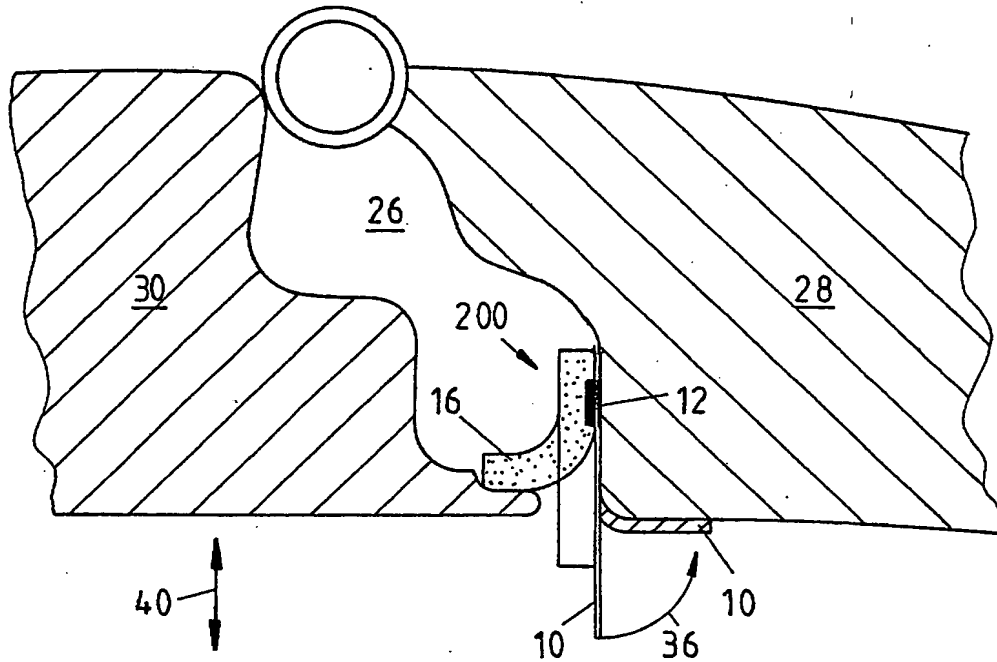


Fig. 20

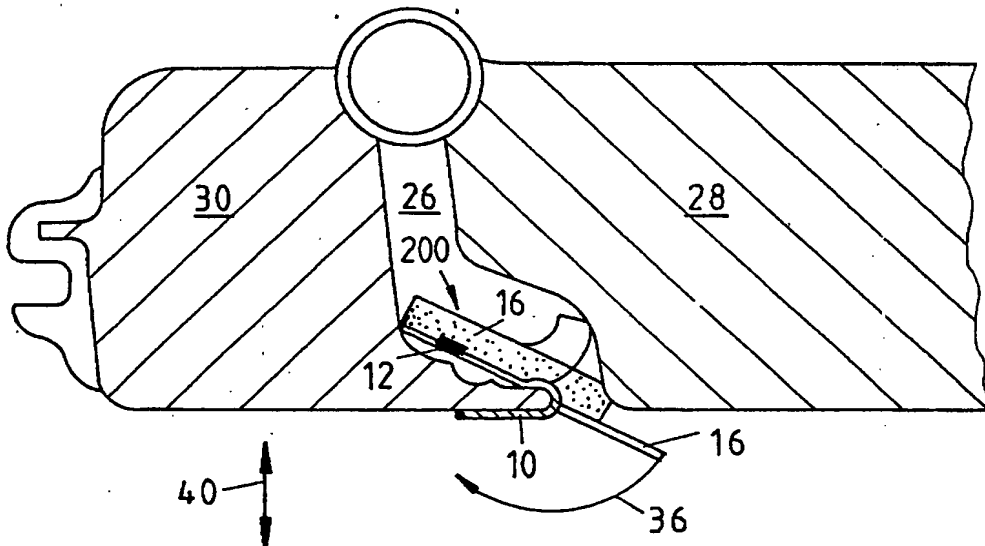


Fig. 21

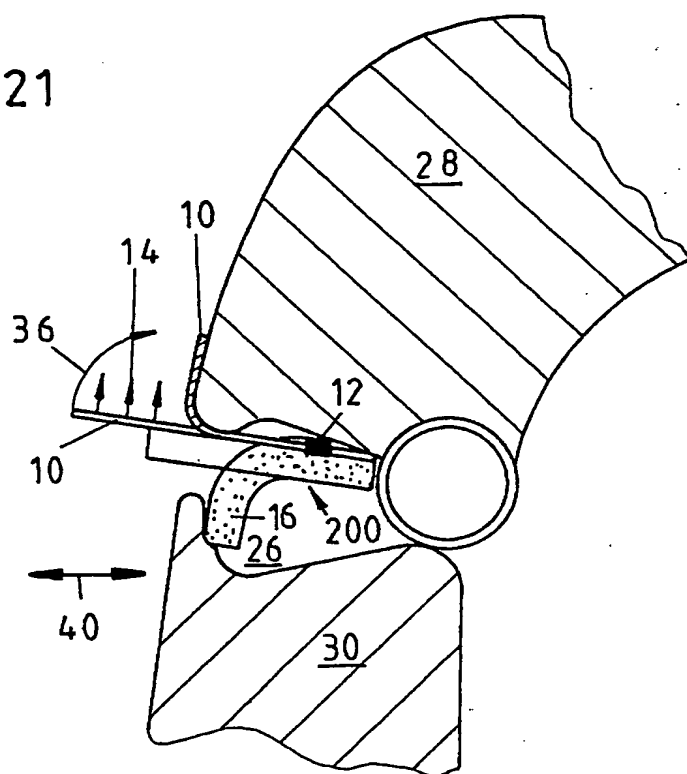
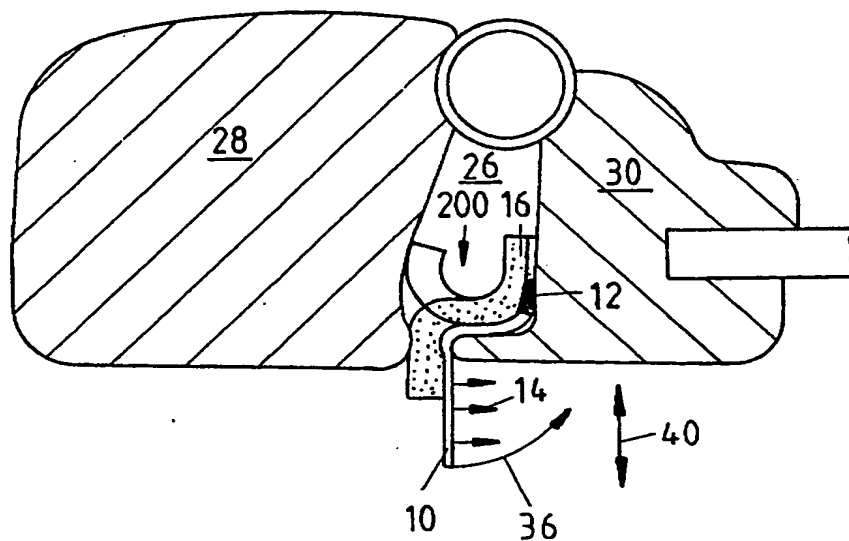


Fig. 22



11/21

2003.97

Fig. 23

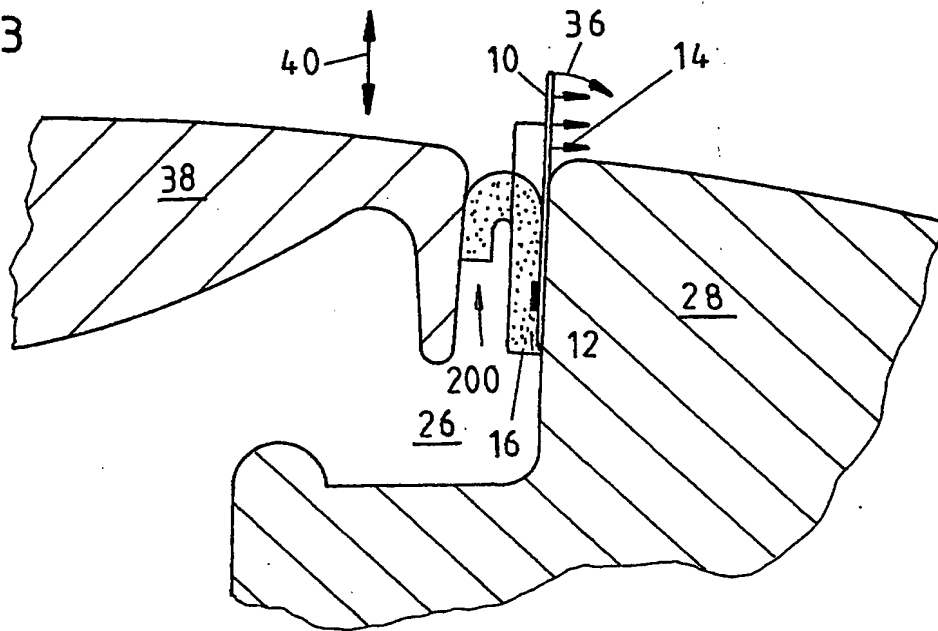


Fig. 24

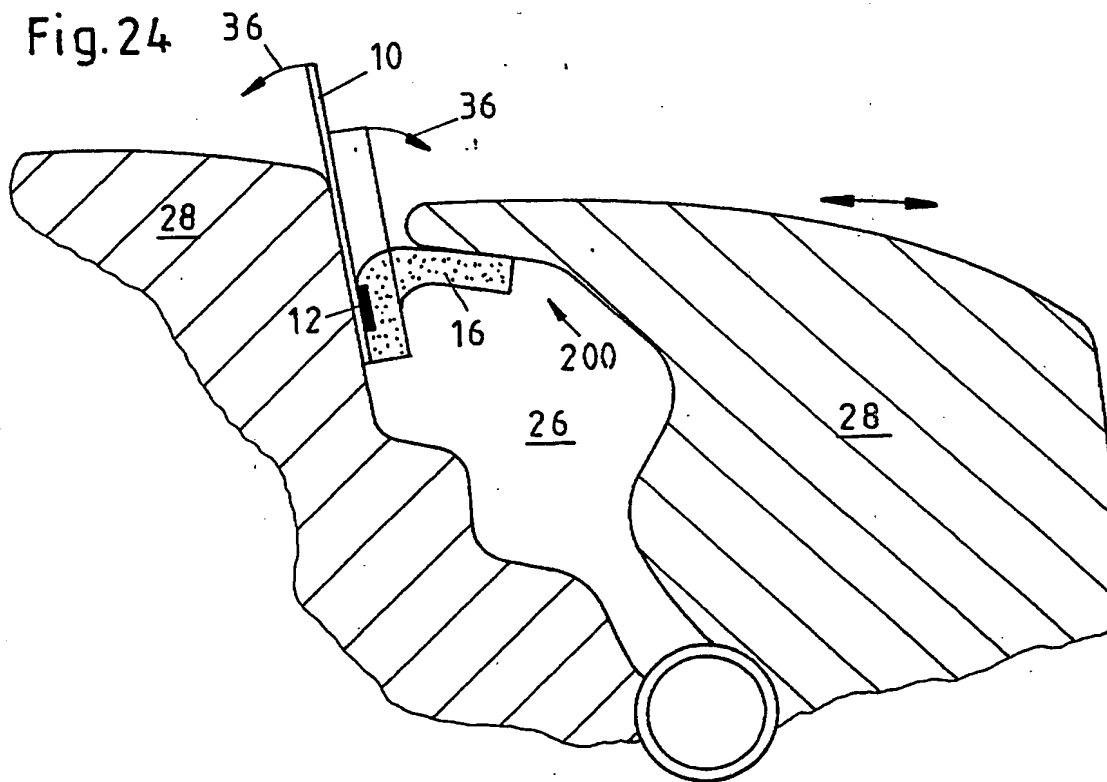


Fig. 25

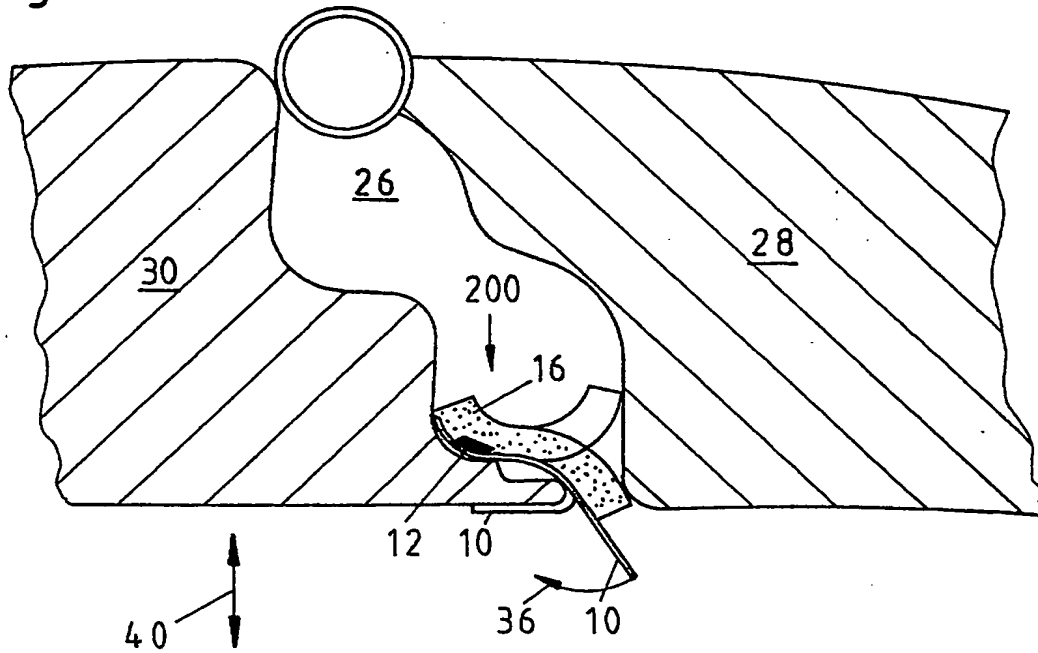


Fig. 26

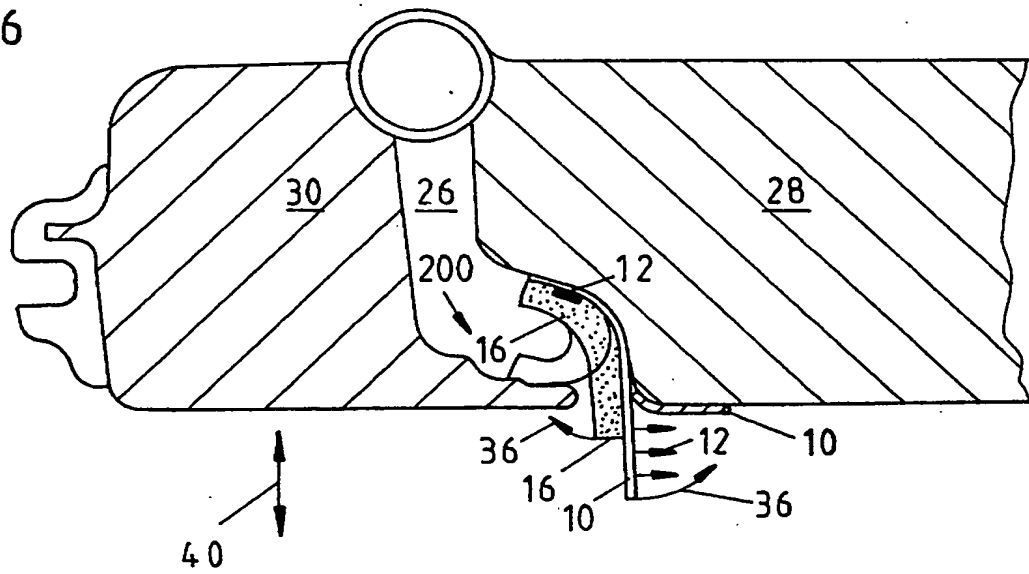


Fig. 27

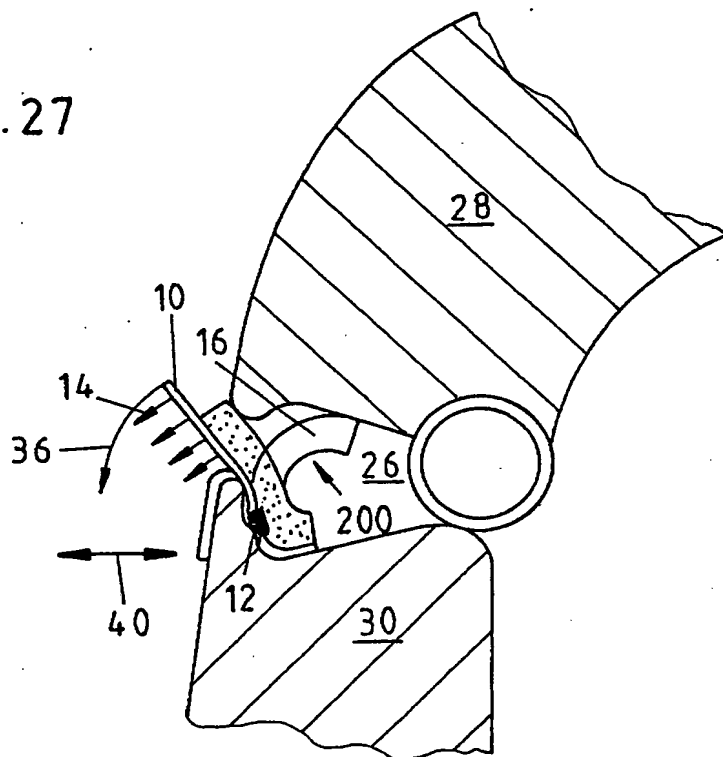


Fig. 28

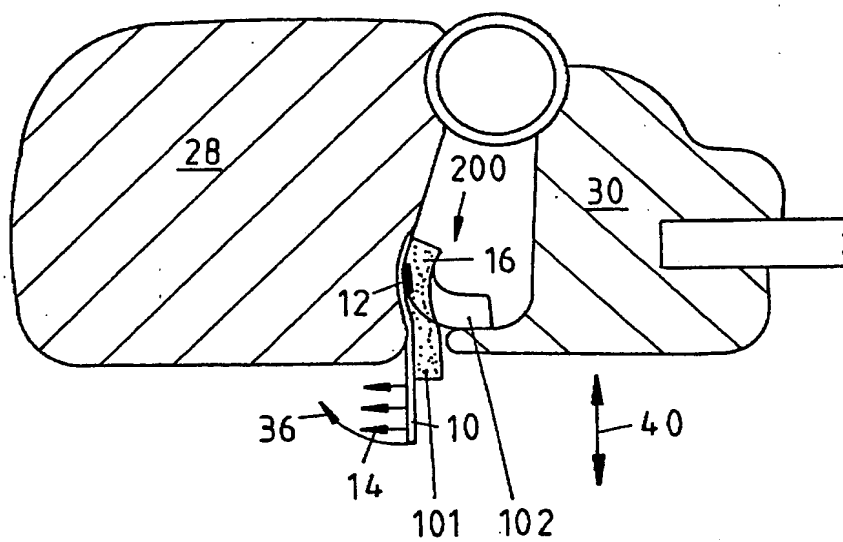


Fig. 29

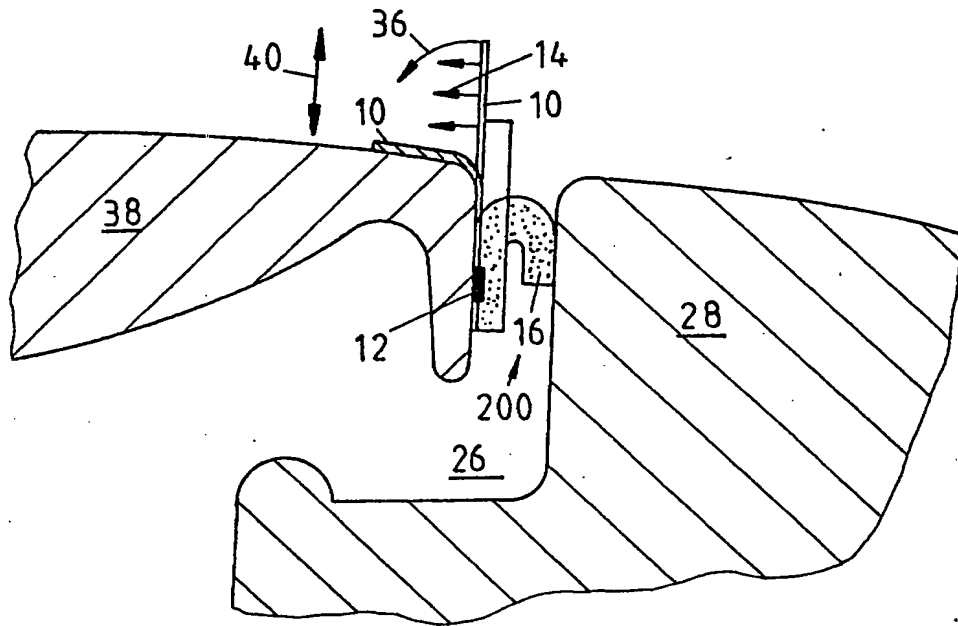


Fig. 30

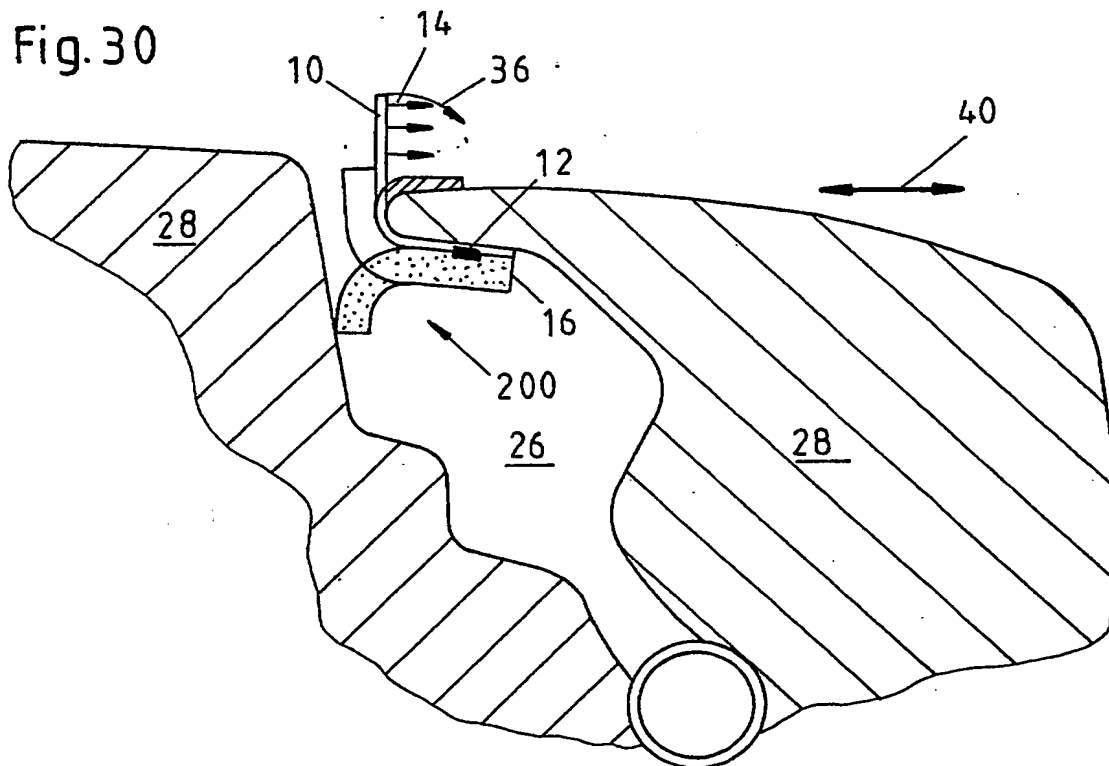


Fig. 31

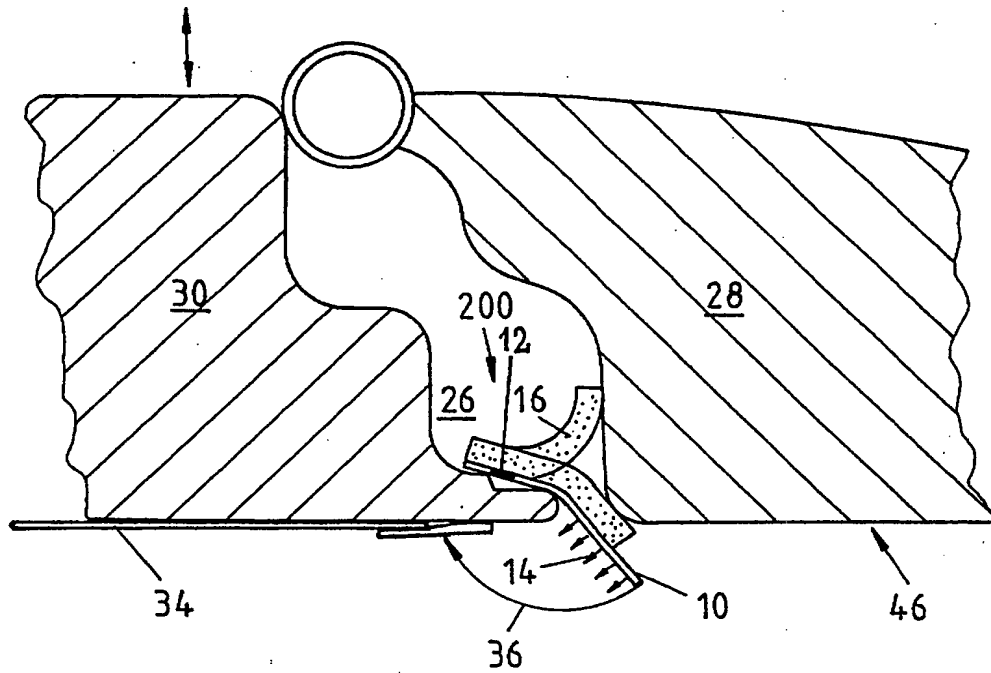
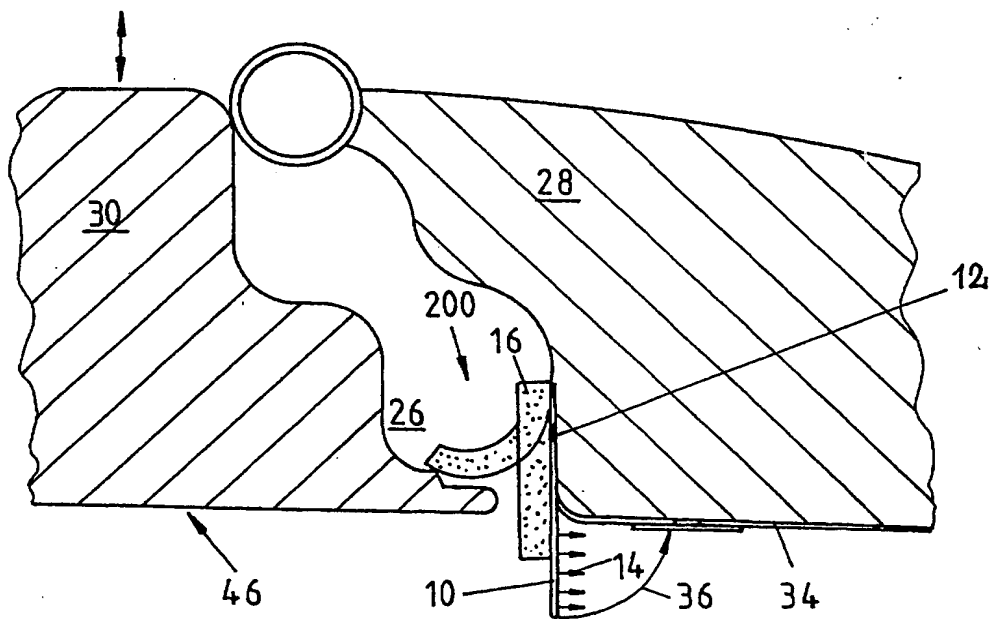


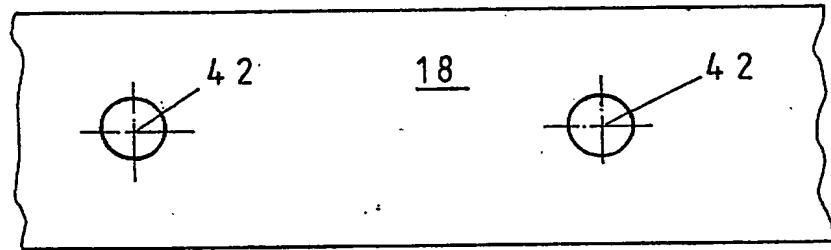
Fig. 32



20.03.97

16/21

Fig.33



20.03.97

17/21

Fig. 34

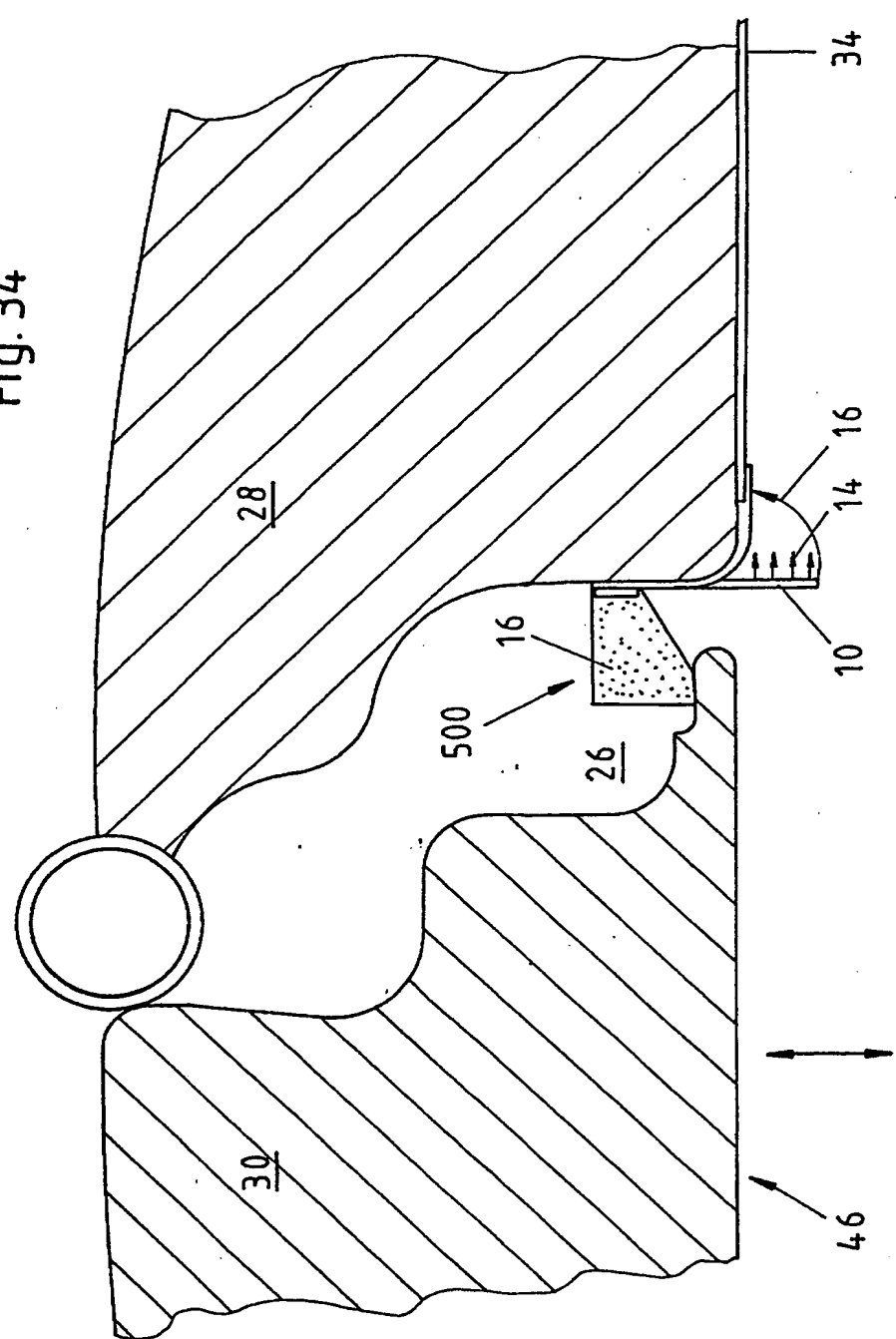


Fig. 35

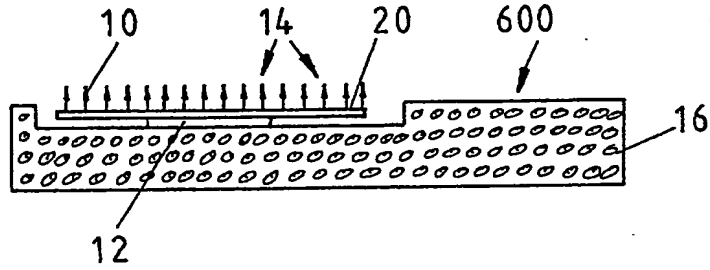


Fig. 36

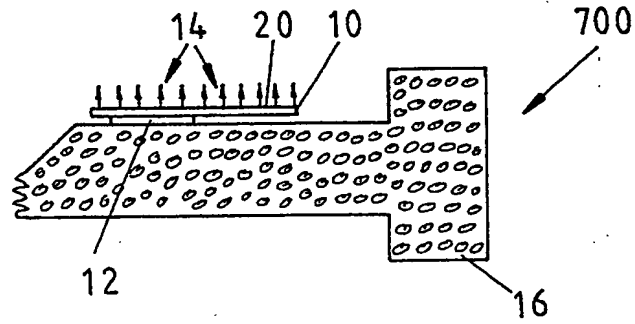


Fig. 37

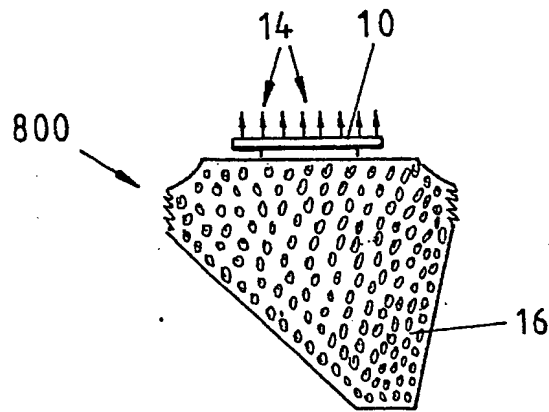
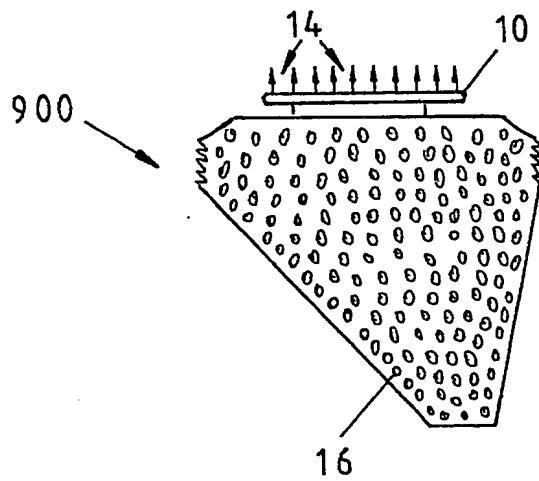


Fig. 38



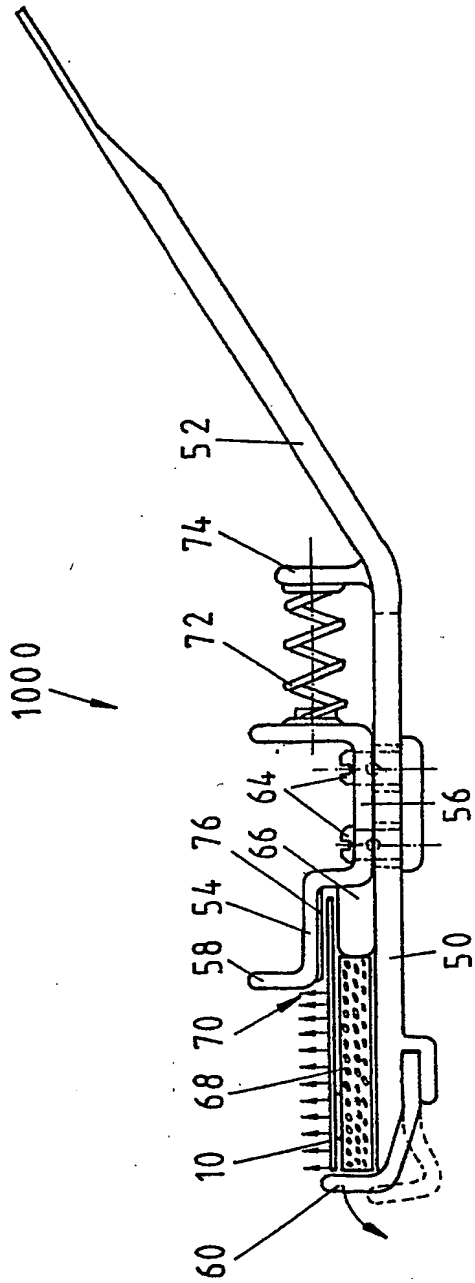


Fig. 39

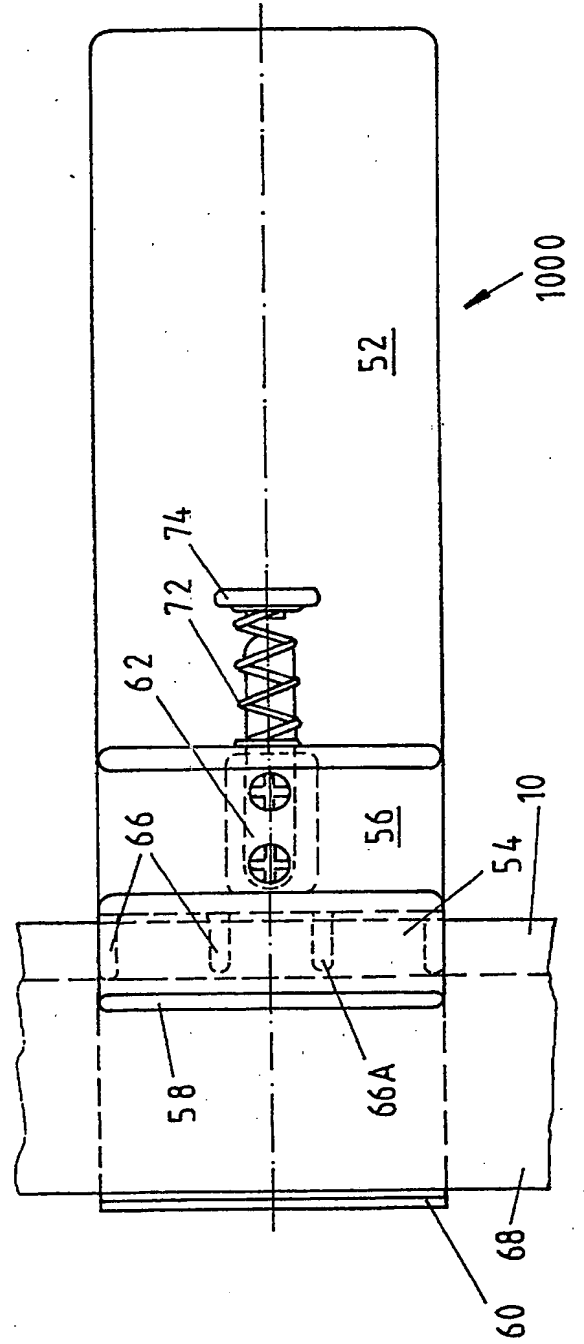


Fig. 40

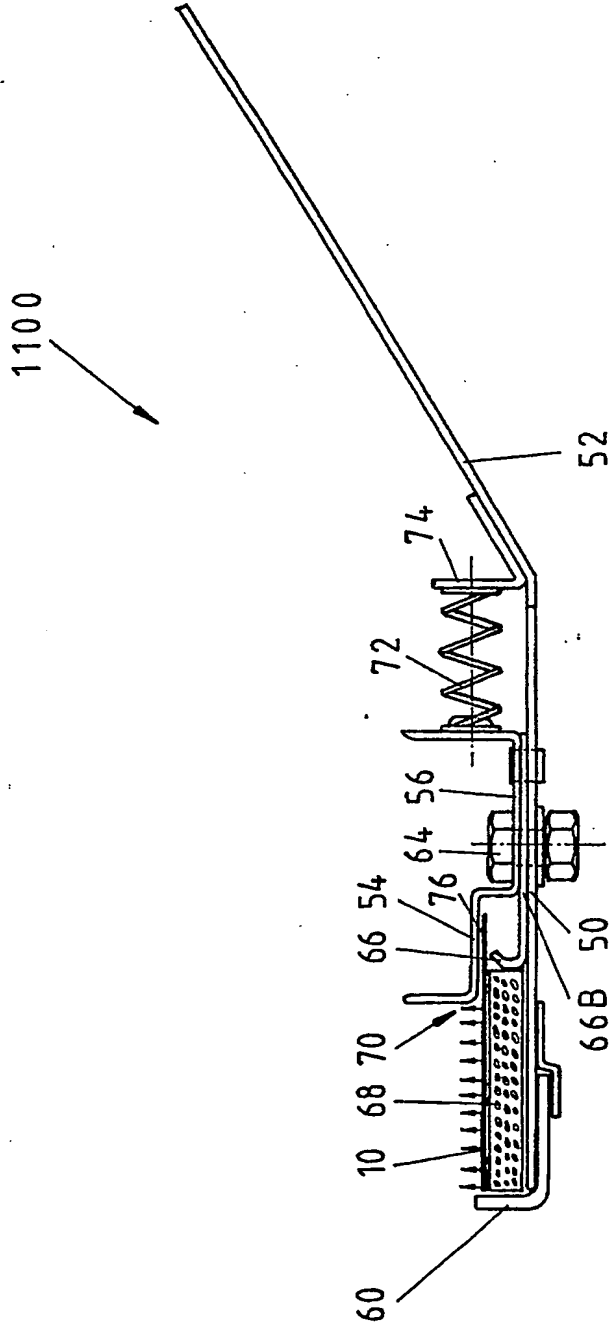


Fig. 41

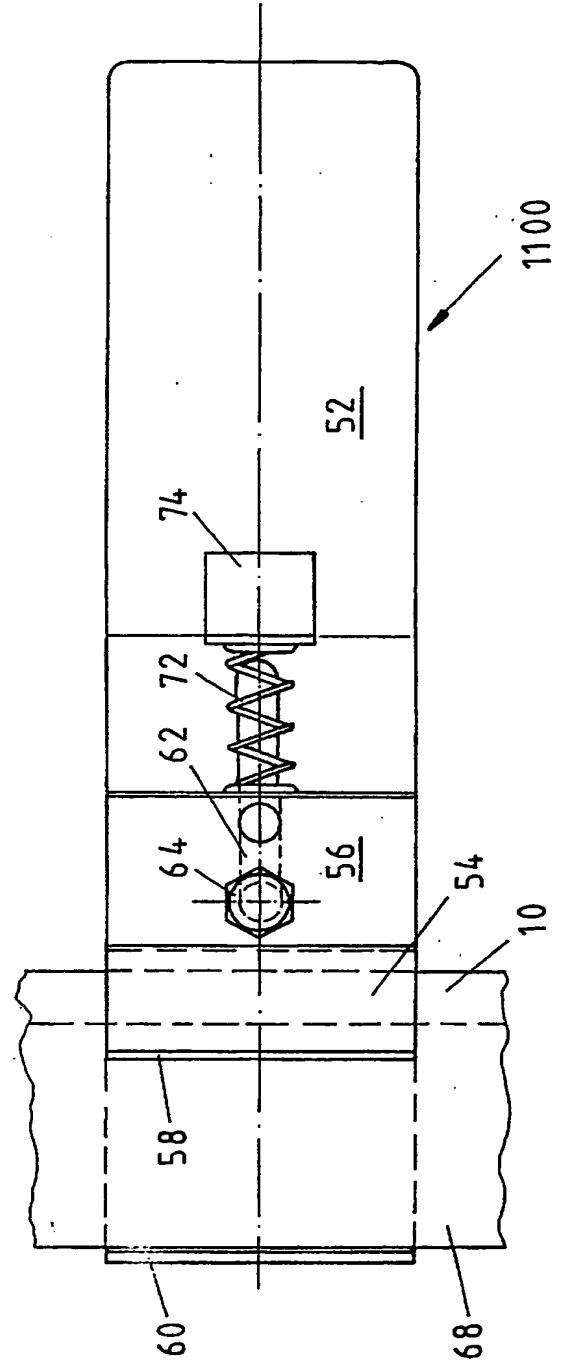


Fig. 42

